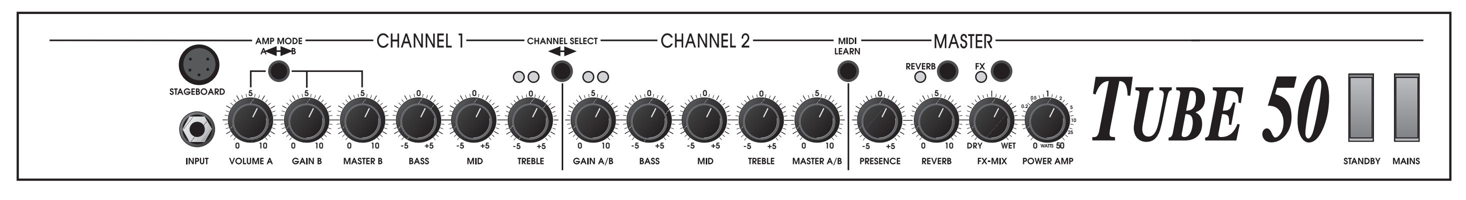
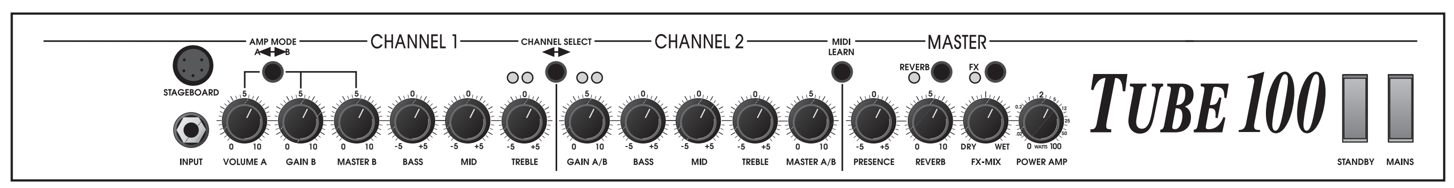
BEDIENUNGSANLEITUNG

TUBE 50
TUBE 100

ALL-TUBE GUITAR AMPLIFIERS





ENGLISH
DEUTSCH
FRANÇAIS
ITALIANO
ESPAÑOL

MANUAL



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
BEFORE CONNECTING, READ INSTRUCTIONS

- Read all of these instructions!
- Save these instructions for later use!
- Follow all warnings and instructions marked on the product!
- Do not use this product near water, i.e. bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
- Do not place this product on an unstable cart, stand or table. The product may fall, causing serious damage to the product or to persons!
- Slots and openings in the cabinet and the back or bottom are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, these openings must not be blocked or covered. This product should not be placed in a built-in installation unless proper ventilation is provided.
- This product should not be placed near a source of heat such as a stove, radiator, or another heat producing amplifier.
- Use only the supplied power supply or power cord. If you are not sure of the type of power available, consult your dealer or local power company.
- Do not allow anything to rest on the power cord. Do not locate this product where persons will walk on the cord.
- Never break off the ground pin on the power supply cord.
- Power supply cords should always be handled carefully. Periodically check cords for cuts or sign of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
- The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
- If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
- This product should be used only with a cart or stand that is recommended by Hughes & Kettner.
- Never push objects of any kind into this product through cabinet slots as they may touch dangerous voltage points or short out parts that could result in risk of fire or electric shock. Never spill liquid of any kind on the product.
- Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage points or other risks. Refer all servicing to qualified service personnel.
- Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
- When the power cord or plug is damaged or frayed.
- If liquid has been spilled into the product.
- If the product has been exposed to rain or water.
- If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
- If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
- If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
- Adjust only these controls that are covered by the operating instructions since improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the product to normal operation.
- Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss.
- Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearig loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government´s Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

Duration Per Day In Hours	Sound LeveldBA, Slow Response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or less	115

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
- Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
- Fuses: For continued protection against risk of fire, replace fuses only with the same type and ratings.

TO PREVENT THE RISK OF FIRE AND SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO MOISTURE OR RAIN. DO NOT OPEN CASE; NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE.
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!
BITTE VOR GEBRAUCH LESEN UND FÜR SPÄTEREN GEBRAUCH AUFBEWAHREN!

- Das Gerät wurde von Hughes & Kettner gemäß IEC 65 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).
- DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON HUGHES & KETTNER NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:
- Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen von Hughes & Kettner oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

WARNUNG:
- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, außer wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecher-Ausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Abb.1, s.unten) versehen sind können berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindung nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlußkabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschließen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem „HOT“-Zeichen (Abb.2, s.unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

NETZANSCHLUSS:
- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muß mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Achtung: Der Netzschalter des Gerätes muß in 0 - Position stehen, wenn das Netzkabel angeschlossen wird.
- Der Anschluß an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlußleitung kann nicht ersetzt werden. Das Netzteil darf nicht mehr betrieben werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluß an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muß nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

AUFSTELLUNGSORT:
- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Naßraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände wie Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muß mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Dies ist insbesondere bei Röhrengeräten zu beachten. Vor dem Einschalten solange warten bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß oder Untersatz. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muß vorsichtig bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermäßige Kraftanwendung und ungleichmäßige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsstößen im Wechselstromnetz.

Abb.1 

Abb.2 

IMPORTANT ADVICE ON SAFETY!

PLEASE READ BEFORE USE AND KEEP FOR LATER USE!

- The unit has been built by Hughes & Kettner in accordance with IEC 65 and left the factory in safe working order. To maintain this condition and ensure non-risk operation, the user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1 (protectively earthed).
- HUGHES & KETTNER ONLY GUARANTEE THE SAFETY, RELIABILITY AND EFFICIENCY OF THE UNIT IF:
- Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by Hughes & Kettner or by persons authorized to do so.
- The electrical installation of the relevant area complies with the requirements of IEC (ANSI) specifications.
- The unit is used in accordance with the operating instructions.
- The unit is regularly checked and tested for electrical safety by a competent technician.

WARNING:

- If covers are opened or sections of casing are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
- If it is necessary to open the unit this must be isolated from all power sources. Please take this into account before carrying out adjustments, maintenance, repairs and before replacing parts.
- Adjustment, maintenance and repairs carried out when the unit has been opened and is still live may only be performed by specialist personnel who are authorized by the manufacturer (in accordance with VBG 4) and who are aware of the associated hazards.
- Loudspeaker outputs which have the IEC 417/5036 symbol (Diagram 1, below) can carry voltages which are hazardous if they are made contact with. Before the unit is switched on, the loudspeaker should therefore only be connected using the lead recommended by the manufacturer.
- Where possible, all plugs on connection cables must be screwed or locked onto the casing.
- Replace fuses using only those of the specified type and current rating.
- It is not permitted to use repaired fuses or to short-circuit the fuse holder.
- Never interrupt the protective conductor connection.
- Surfaces which are equipped with the „HOT“ mark (Diagram 2, below), rear panels or covers with cooling slits, cooling bodies and their covers, as well as tubes and their covers are purposely designed to dissipate high temperatures and should therefore not be touched.
- High loudspeaker levels can cause permanent hearing damage. You should therefore avoid the direct vicinity of loudspeakers operating at high levels. Wear hearing protection if continuously exposed to high levels.

MAINS CONNECTION:

- The unit is designed for continuous operation.
- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
- Caution: The unit mains switch must be in position ‘0’ before the mains cable is connected.
- The unit is connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
- Power unit: Never use a damaged connection lead. Any damage must be rectified by a competent technician.
- Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
- The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

PLACE OF INSTALLATION:

- The unit should stand only on a clean, horizontal working surface.
- The unit must not be exposed to vibrations during operation.
- Keep away from moisture and dust where possible.
- Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
- Ensure that the unit is well ventilated.
- Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer’s installation instructions are followed.
- Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
- If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
- Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer’s instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
- Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
- To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Diagram 1



Diagram 2



CONSEILS DE SECURITE IMPORTANTS!

PRIERE DE LIRE AVANT L’EMPLOI ET A CONSERVER POUR UTILISATION ULTERIEURE!

- L’appareil a été conçu par Hughes & Kettner selon la norme IEC 65 et a quitté l’entreprise dans un état irréprochable. Afin de conserver cet état et d’assurer un fonctionnement sans danger de l’appareil nous conseillons à l’utilisateur la lecture des indications de sécurité contenues dans le mode d’emploi. L’appareil est conforme à la classification I (mise à terre de protection).
- SURETE, FIABILITE ET EFFICACITE DE L’APPAREIL NE SONT GARANTIS PAR HUGHES & KETTNER QUE SI:
- Montage, extension, nouveau réglage, modification ou réparation sont effectués par Hughes & Kettner ou par toute personne autorisée par Hughes & Kettner.
- L’installation électrique de la pièce concernée correspond aux normes IEC (ANSI).
- L’utilisation de l’appareil suit le mode d’emploi.

AVERTISSEMENT:

- A moins que cela ne soit manuellement possible, tout enlèvement ou ouverture du boîtier peut entrainer la mise au jour de pieces sous tension.
- Si l’ouverture de l’appareil est nécessaire, celui-ci doit être coupé de chaque source de courant. Ceci est à prendre en considération avant tout ajustement, entretien, réparation ou changement de pieces.
- Ajustement, entretien ou réparation sur l’appareil ouvert et sous tension ne peuvent être éffectués que par un spécialiste autorisé par le fabricant (selon VBG4). Le spécialiste étant conscient des dangers liés à ce genre de réparation.
- Les sorties de baffles qui portent le signe IEC 417/5036 (fig. 1, voir en bas) peuvent être sous tension dangereuse. Avant de brancher l’appareil utiliser uniquement le câble de raccordement conseillé par le fabricant pour raccorder les baffles.
- Toutes les prises des câbles de raccordement doivent être, si possible, vissées ou verrouillées sur le boîtier.
- Utilisez subsidiairement uniquement des fusibles de type et de puissance de courant nominale donnés.
- L’utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuites est inadmissible.
- Ne jamais interrompre la connexion du circuit protecteur.
- Il est conseillé de ne pas toucher aux surfaces pourvues du signe „HOT“ (fig. 2, voir en bas), aux parois arrières ou caches munis de fentes d’aération, éléments d’aération et leurs caches ansi qu’aux tubes et leurs caches. Ces éléments pouvant atteindre des températures élévées pendant l’utilisation de l’appareil.
- Les Niveaux de puissance élévés peuvent entrainer des lésions auditives durables. Evitez donc la proximité de haut-parleurs utilisés à haute puissance. Lors de haute puissance continue utilisez une protection auditive.

BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR:

- L’appareil est conçu pour une utilisation continue.
- La tension de fonctionnement doit concorder avec la tension secteur locale.
- Attention: L’interrupteur de secteur de l’appareil doit être sur la position „0“, lorsque le câble de réseau est raccordé.
- Le raccordement au réseau éléctrique s’effectue avec l’adaptateur ou le cordon d´alimentation livré avec l’appareil.
- Adaptateur: Un câble de raccordement abimé ne peut être remplacé. L’adaptateur est inutilisable.
- Evitez un raccordement au réseau par des boîtes de distribution surchargées.
- La prise de courant doit être placée à proximité de l’appareil et facile à atteindre.

LIEU D’INSTALLATION:

- L’appareil doit être placé sur une surface de travail propre et horizontale.
- L’appareil en marche ne doit en aucun cas subir des vibrations.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L’appareil ne doit pas être placé à proximité d’eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d’eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l’appareil.
- L’appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d’aération. L’appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L’appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d’eau peut se former dans l’appareil si celui-ci est transporté brusquement d’un endroit froid à un endroit chaud. Ceci est particulièrement important pour des appareils à tubes. Avant de brancher l’appareil attendre qu’il ait la température ambiante.
- Accessoires: L’appareil ne doit être placé sur un chariot, support, trépied, bâti ou table instable. Une chute de l’appareil peut entrainer aussi bien des dommages corporels que techniques. Utilisez l’appareil uniquement avec un chariot, Rack, support, trépied ou bâti conseillé par le fabricant ou vendu en combinaison avec l’appareil. Les indications du fabricant pour l’installation de l’appareil sont à suivre, et les accessoires d’installation conseillés par le fabricant sont à utiliser. Un ensemble support et appareil doit être déplacé avec précaution. Des mouvements brusques et des revêtements de sol irreguliers peuvent entrainer la chute de l´ensemble.
- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n’ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entrainer des accidents.
- Afin de protéger l’appareil pendant un orage ou s’il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d’enlever la prise au secteur. Ceci évite des dommages dûs à la foudre ou à des coups de tension dans le réseau à courant alternatif.

Fig. 1



Fig. 2



IMPORTANTI AVVERTIMENTI DI SICUREZZA!

Leggere attentamente prima dell'uso e conservare per un utilizzo successivo:

- L'apparecchio è stato costruito dalla Hughes & Kettner secondo la normativa europea IEC 65 ed ha lasciato il nostro stabilimento in stato ineccepibile. Per garantire il mantenimento di tale stato e un utilizzo assolutamente privo di rischi l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni e gli avvertimenti di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso. L'apparecchio rispecchia il livello di sicurezza I (collegato a terra).
- Sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchio vengono garantiti dalla Hughes & Kettner solo ed esclusivamente se:
- Montaggio, ampliamento, rimessa a punto, modifiche e riparazioni vengono eseguite dalla Hughes & Kettner stessa o da personale da essa autorizzato.
- Gli impianti elettrici nei locali prescelti per l'uso dell'apparecchio rispondono alle normative stabilite dall'ANSI.
- L'apparecchio viene utilizzato come indicato nel libretto delle istruzioni per l'uso.

Avvertimenti:

- In caso di apertura di parti di rivestimento o rimozione di parti dell'involucro, a meno che non si tratti di pezzi rimovibili semplicemente a mano, possono venire alla luce parti dell'apparecchio conduttrici di tensione.
- Se l'apertura dell'apparecchio dovesse risultare necessaria è indispensabile staccare precedentemente quest'ultimo da tutte le fonti di tensione. Rispettare tale misura di prevenzione anche prima di un allineamento, di operazioni di manutenzione, della messa in esercizio o della sostituzione di componenti all'interno dell'apparecchio.
- Allineamento, operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni dell'apparecchio in presenza di tensione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, in grado di eseguire tali operazioni evitandone i rischi connessi.
- Le uscite degli altoparlanti contrassegnate dai caratteri IEC 417/5036 (vedi illustrazione 1 a fondo pag.) possono essere conduttrici di tensione pericolosa con cui evitare il contatto. Per questo motivo, prima di accendere l'apparecchio, collegare quest'ultimo agli altoparlanti servendosi esclusivamente del cavetto d'allacciamento indicato dal produttore.
- Tutte le spine e i cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati all'involucro dell'apparecchio per quanto possibile.
- Tutti i fusibili di sicurezza vanno sostituiti esclusivamente con fusibili del tipo prescritto e valore della corrente nominale indicato.
- L'utilizzo di fusibili di sicurezza non integri e la messa in corto circuito del sostegno di metallo sono proibite.
- Non interrompere mai il collegamento con il circuito di protezione.
- Superfici contrassegnate dalla parola „HOT" (vedi illustrazione 2 a fondo pag.), cosi come griglie di aerazione, dispositivi di raffreddamento e i loro rivestimenti di protezione, oppure valvole e i relativi rivestimenti protettivi possono surriscaldarsi notevolmente durante l'uso e per questo motivo non vanno toccate.
- L'ascolto di suoni ad alto volume può provocare danni permanenti all'udito. Evitate perciò la diretta vicinanza con altoparlanti ad alta emissione di suono e utilizzate cuffie protettive in caso ciò non sia possibile.

Alimentazione:

- L'apparecchio è concepito per il funzionamento continuo.
- La tensione di esercizio deve corrispondere alla tensione di rete a cui ci si allaccia.
- Attenzione: l'interruttore di alimentazione dell'apparecchio deve essere in posizione 0 quando viene allacciato il cavetto d'alimentazione.
- L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite alimentatore o cavetto d'alimentazione consegnato insieme all'apparecchio.
- Alimentatore: un cavo di connessione danneggiato non può essere sostituito. L'alimentatore non può più essere utilizzato.
- Evitate un allacciamento alla rete di corrente utilizzando cassette di distribuzione sovraccariche.
- La spina di corrente deve essere situata nelle vicinanze dell'apparecchio e facilmente raggiungibile in qualsiasi momento.

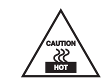
Locali di collocamento:

- Opportuno collocare l'apparecchio su una superficie pulita e orizzontale.
- Non sottoporre l'apparecchio in funzione a scosse e vibrazioni.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.
- Provvedere ad una buone aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali aperture previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno ne bloccate, ne mai coperte. L'apparecchio va collocato ad almeno 20 cm di distanza dalle pareti circostanti e può essere inserito tra altre componenti di un impianto solo in caso di sufficiente ventilazione e qualora le direttive di montaggio del produttore vengano rispettate.
- Evitare di esporre l'apparecchio ai raggi del sole e di collocarlo direttamente nelle vicinanze di fonti di calore come caloriferi, stufette, ecc.
- Se l'apparecchio viene trasportato rapidamente da un locale freddo ad uno riscaldato può succedere che al suo interno si crei della condensa. Ciò va tenuto in considerazione soprattutto in caso di apparecchi a valvole. Attendere che l'apparecchio abbia assunto la temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Accessori: non collocare l'apparecchio su carrelli, supporti, treppiedi, superfici o tavoli instabili. Se l'apparecchio dovesse cadere a terra potrebbe causare danni a terzi o danneggiarsi irreparabilmente. Utilizzate per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non utilizzate mai accessori supplementari che non siano consigliati dal produttore, potendo essere ciò causa di incidenti.
- Per proteggere l'apparecchio in caso di temporali o nel caso questo non venisse utilizzato per diverso tempo si consiglia di staccarne la spina di corrente. In questo modo si evitano danni all'apparecchio dovuti a colpi di fulmine o ad improvvisi aumenti di tensione nel circuito di corrente alternata.

Illustrazione 1



Illustrazione 2



¡INDICACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES!

¡LÉANSE ANTES DE UTILIZAR EL APARATO Y GUARDENSE PARA SU USO POSTERIOR!

- El aparato ha sido producido por Hughes & Kettner según el IEC 65 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo. El aparato corresponde a la clase de protección l (toma de tierra protegida).
- LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HUGHES & KETTNER CUANDO:
- el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por Hughes & Kettner o por personas autorizadas para ello;
- la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos de la determinación del IEC (ANSI);
- el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:

- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe tener en cuenta antes del ajuste, de un entretenimiento, de una reparación y de una sustitución de las piezas.
- Un ajuste, un entretenimiento o una reparación en el aparato abierto y bajo tensión sólo puede ser llevado a cabo por un especialista autorizado por el productor (según VBG 4) que conozca a fondo los peligros que ello conlleva.
- Las salidas de altavoces que estén provistas de la característica IEC 417/5036 (figura 1, véase abajo) pueden conducir tensiones peligrosas al contacto. Por ello es indispensable que antes de poner en marcha el aparato; la conexión se haya realizado únicamente con el cable de empalmes recomendado por el productor.
- Las clavijas de contacto al final de los cables conectores tienen que estar atornilladas o enclavadas a la carcasa, en tanto que sea posible.
- Los fusibles de repuesto que se utilicen sólo pueden ser del tipo indicado y tener la intensidad nominal indicada.
- El uso de fusibles reparados o la puesta en cortocircuito del soporte es inadmisible.
- El empalme del conductor de protección no se puede interrumpir en ningún caso.
- Las superficies provistas de la característica "HOT" (figura 2, véase abajo), los paneles de fondo trasero o las protecciones con ranuras de ventilación, los cuerpos de ventilación y sus protecciones, así como las válvulas electrónicas y sus protecciones pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento y por ello no se deberían tocar.
- Niveles elevados de la intensidad de sonido pueden causar continuos daños auditivos; por ello debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:

- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- Advertencia: el interruptor de la red del aparato tiene que estar en la posición 0 cuando se conecte el cable de red.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una linea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

SITUACION:

- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca. El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caida de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para protejer el aparato de una tormenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

Figura 1

Figura 2



This is to certify that

HUGHES & KETTNER TUBE 20

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC).
This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN 50081-1, EN 50082-1and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.



Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Managing Director
St.Wendel, 08/20/95

* Stamer Musikanlagen manufactures exclusively for Hughes & Kettner

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

HUGHES & KETTNER TUBE 20

wird hiermit bestätigt, daß es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, und bestätigt die Ergebnisse der Messungen, die durch die Qualitätssicherung der Fa. Stamer Musikanlagen GmbH durchgeführt wurden.
Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen: EN 50081-1 • EN 50082-1.
Zur Beurteilung der Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie wurde folgende Norm herangezogen: EN 60065

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller



Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

abgegeben durch

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Geschäftsführer
St.Wendel, den 20/08/95

* Stamer Musikanlagen stellt exklusiv für Hughes & Kettner her

MANUAL TUBE 50/100



Congratulations and thank you for purchasing the HUGHES & KETTNER TUBE 50 / TUBE 100 guitar amplifier!

Your Hughes & Kettner Tube Series amp is a direct descendant of the most comprehensive all-tube head ever made, the revolutionary new Hughes & Kettner TriAmp. The TUBE 50 and TUBE 100 incorporate key elements of the TriAmp design that make them uncommonly versatile amps as well. A unique combination of all-tube circuitry, a custom-designed Celestion RockDriver Pro speaker, high-quality components and a power amp that clips harmonically (if desired, even at low volumes) is responsible for this amp's impressive range of overtones and characteristic sounds.

As you investigate the tonal possibilities of your new amp and discover how quickly you can find precisely the tone you want, this amp will soon become one of your most important sound-shaping tools.

Take your time - keep this manual nearby - and discover for yourself the vast potential of this amp.

CHANNEL 1:
In MODE A, the preamp of your TUBE 50 / TUBE 100 delivers classic clean sounds that range from fat staccato notes and crisp chord work to the gentle breakup of vintage tube amps.
In AMP MODE B, the TUBE 50 / 100 delivers blues sounds a la carte! This mode covers a broad spectrum of sounds from British to American overdrive and is extraordinarily dynamic. The amp becomes extremely responsive to the amount of attack you use, and gives you additional control over the degree of overdrive via your guitar's volume pot. At higher gain settings, the amp really starts to „sing“ with a rich warm sustain, ideal for blues solos with dramatic dynamics.

CHANNEL 2:
MODE A delivers classic, wide-open rock sounds. Switch to MODE B to get a completely different tonal character - extreme compression and sustain - in other words, the distinctive performance characteristics of contemporary tube amps, ideal for modern lead playing and heavy-duty power chord riffing.

REVERB:
The ACCUTRONICS ® 3-spring reverb is renowned for its excellent sound quality and warm tone. In the signal chain, the reverb section comes after the FX loop so you can use it for external effects and still achieve a clean reverb sound. The reverb intensity is not only infinitely variable but also adjusts itself automatically when you switch channels, more for Channel 1, less for Channel 2. Reverb and the FX Loop can be switched via STAGEBOARD or MIDI. (Details in Section 3.3.)

We wish you a great deal of enjoyment and success with your new TUBE 50 / TUBE 100!

TABLE OF CONTENTS

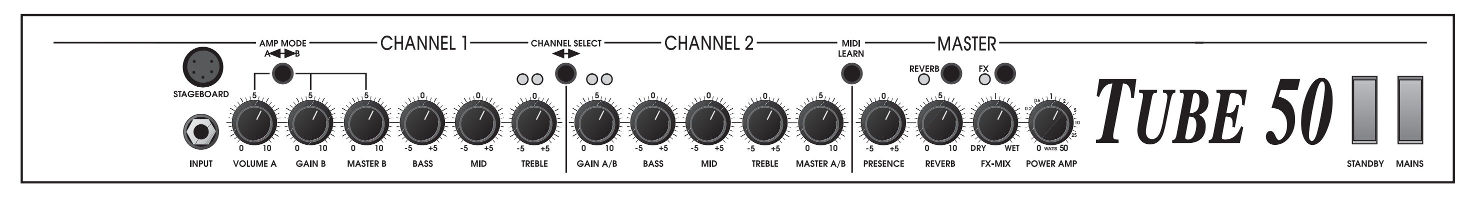
BEFORE POWERING UP

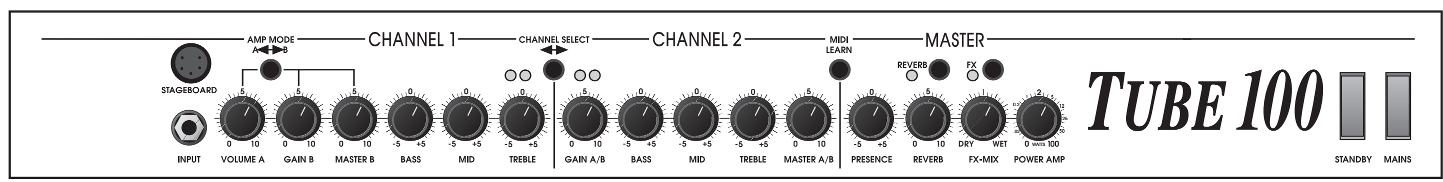
- Check that your local wall socket voltage and the amp's AC power rating are identical before you plug the amp in.
- Ensure air can circulate around your amp's ventilation ducts.
- Make sure the amp sits securely on a stable platform where it is not exposed to mechanical shocks or temperature extremes which may damage the amp or endanger the safety of bystanders.
- Hughes & Kettner is not liable for damages due to improper use.



TUBE 50 TUBE 100

ALL-TUBE GUITAR AMPLIFIERS



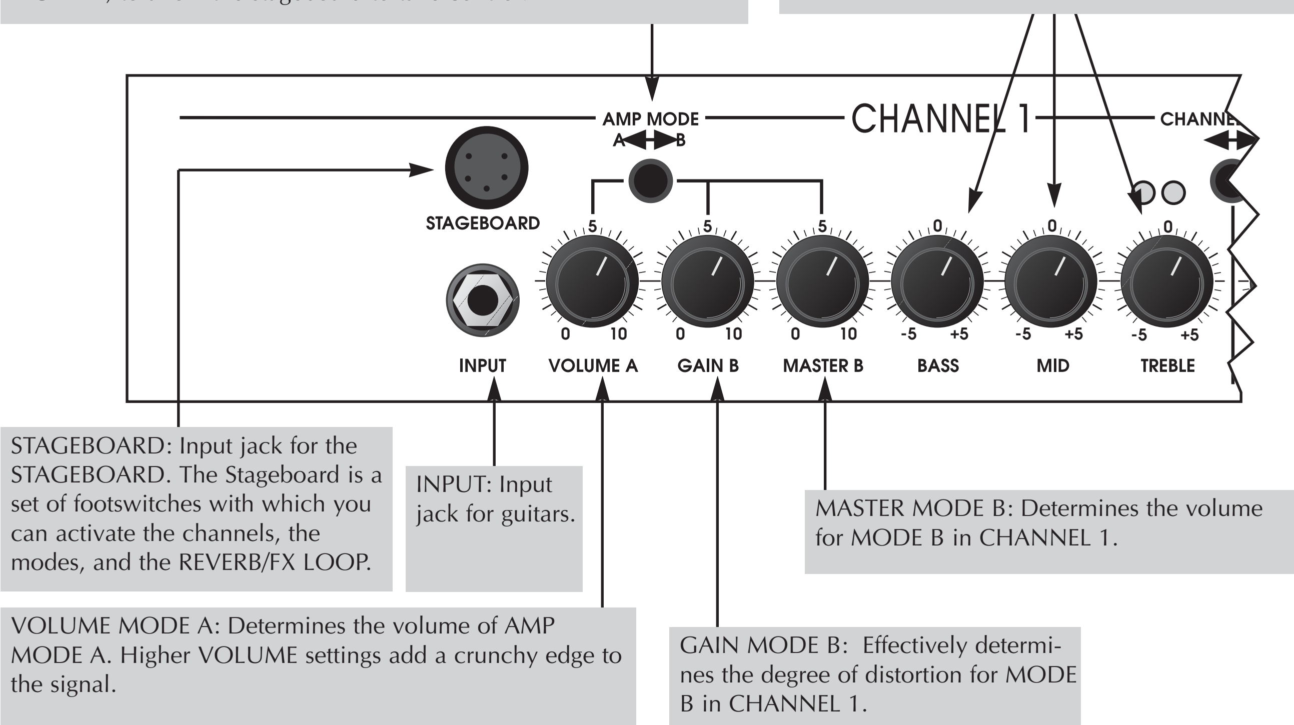


ENGLISH

1.0 JACKS AND CONTROLS

AMP MODE A/B: Activates either MODE A or MODE B for both channels (CHANNEL 1 and CHANNEL 2). MODE B is active when the button is pressed in. You can also execute this switching function via the STAGEBOARD (Button 1). Note that if you use the stageboard, you must leave the button on the front panel in the "OFF" position (AMP MODE A) to allow the stageboard to take control.

EQ SECTION: BASS, MID and TREBLE controls for CHANNEL 1. As is standard in tube amps, MID and TREBLE controls influence each other: if you boost the treble, the mids are cut and vice versa. This EQ shaping feature allows you to dial in a wide variety of subtle tonal modifications.



STAGEBOARD: Input jack for the STAGEBOARD. The Stageboard is a set of footswitches with which you can activate the channels, the modes, and the REVERB/FX LOOP.

INPUT: Input jack for guitars.

MASTER MODE B: Determines the volume for MODE B in CHANNEL 1.

VOLUME MODE A: Determines the volume of AMP MODE A. Higher VOLUME settings add a crunchy edge to the signal.

GAIN MODE B: Effectively determines the degree of distortion for MODE B in CHANNEL 1.



CHANNEL SELECT: This channel selector switches between CHANNEL 1 and CHANNEL 2. In combination with the different AMP MODES, you have four different basic sounds available at the touch of a button. This switching function can also be performed via the Stageboard (Button 2) - provided the button located on the front panel is in the "OFF" position (CHANNEL).

CHANNEL 2 MASTER: Determines the volume for both AMP MODES in CHANNEL 2.

CHANNEL/AMP MODE SELECT LEDs: Two illuminated LEDs indicate AMP MODE B is active, a single iluminated LED indicates AMP MODE A is active. The yellow LEDs indicate CHANNEL 1 is active, the red LEDs indicate CHANNEL 2 is active.

CHANNEL SELECT
CHANNEL 2
MIDI LEARN
TREBLE
GAIN A/B
BASS
MID
TREBLE
MASTER A/B

CHANNEL 2 GAIN: Effectively determines the degree of distortion for both AMP MODES in CHANNEL 2.

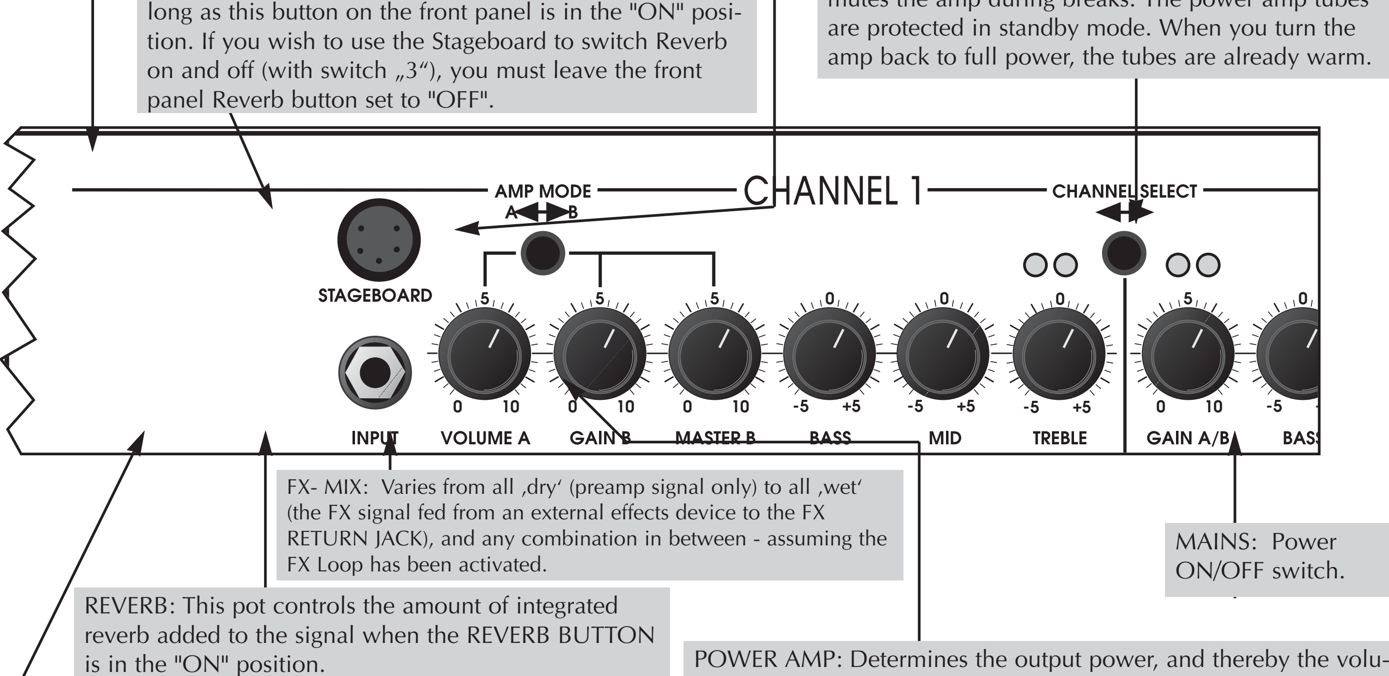
EQ SECTION: Common BASS, MID and TREBLE tone controls for CHANNEL 2. Here too, MID and TREBLE influence each other for the widest possible range of subtle tonal variations.

MIDI LEARN: Installation of the MSM-1 MIDI Module is a prerequisite for MIDI capability. After installation, the STAGEBOARD switching functions can be executed via MIDI Program Change messages. Pressing the MIDI LEARN button will save the current switch settings.

FX LOOP BUTTON: With this front panel button pressed in, the FX LOOP will always be active. If not depressed, its function is taken over by switch „3“ on the stageboard.

REVERB BUTTON: Press this button to activate the REVERB section. The REVERB circuit remains active for as long as this button on the front panel is in the "ON" position. If you wish to use the Stageboard to switch Reverb on and off (with switch „3“), you must leave the front panel Reverb button set to "OFF".

STANDBY: The standby switch is self-explanatory, it mutes the amp during breaks. The power amp tubes are protected in standby mode. When you turn the amp back to full power, the tubes are already warm.



FX- MIX: Varies from all ‚dry‘ (preamp signal only) to all ‚wet‘ (the FX signal fed from an external effects device to the FX RETURN JACK), and any combination in between - assuming the FX Loop has been activated.

MAINS: Power ON/OFF switch.

REVERB: This pot controls the amount of integrated reverb added to the signal when the REVERB BUTTON is in the "ON" position.

POWER AMP: Determines the output power, and thereby the volume, of the TUBE 50 / TUBE 100. In contrast to conventional master controls, the enhanced overtones and compressive effect of the TUBE 50 / TUBE 100 power amp section are audible even at low POWER AMP settings. At the maximum setting, the TUBE 50 / TUBE 100 operates like any amp without a master control - i.e. the amount of power amp distortion is determined by the preamp's output signal level.

PRESENCE: This pot determines the overtone content in the signal and the aggressiveness of the tone. Note that when you turn the POWER pot down, the overtone spectrum is more pronounced. Consequently, these pots work interactively - so you have more control over the sound spectrum at all volume levels.

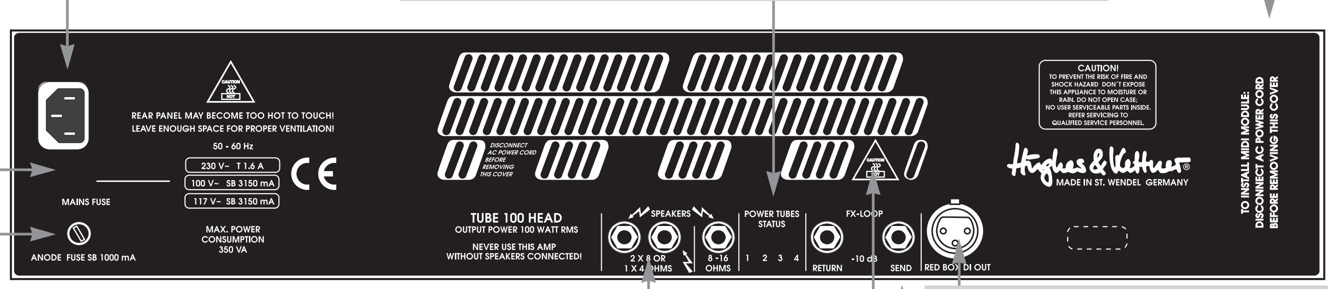


MAINS FUSE: AC power fuse. Ensure you use specified replacement fuses only, as needed depending on the local voltage.

MAINS IN: Connect the included Euro-norm mains cord to this socket. Ensure the amp's voltage rating matches your local AC voltage rating before you plug the cord into the wall socket.

POWER TUBE STATUS LEDs: If one of these LEDs illuminates continually, then the corresponding power tube is defective (cathode short). Even if the TUBE 50 / TUBE 100 continues to operate (with reduced power and an altered sound), the tube and the corresponding fuse must be replaced as soon as possible to avoid damaging the amp. Note that the POWER TUBE STATUS LEDs indicate a cathode short only, and no other power tube defect.
Don't be alarmed if all POWER TUBE STATUS LEDs illuminate at once briefly in response to your picking attack (at higher volumes). This indicates the tubes are operating correctly. If one of the LEDs does not illuminate along with the others, this may indicate a defective tube heater or a faulty contact at the tube socket.

MIDI MODULE PORT: When a qualified service technician installs the MIDI Module in your TUBE 50 / TUBE 100, he must remove this cover plate first (after removing the AC power cord and waiting at least 2 minutes for the amp to power down).



4-OHM SPEAKER JACKS: Dual jacks wired in parallel for speaker cabinets with an overall impedance of 4 ohms, e.g. two 8-ohm cabinets.

8/16-OHM SPEAKER JACK: Jack for speaker cabinets with an overall impedance between 8 and 16 ohms, e.g. one 8-ohm cabinet.

FX RETURN: Connect this jack to your effects processor's output jack. Activate the FX loop, and you can use the FX-MIX pot to blend this effected signal with the amplifier‘s preamp signal.

RED BOX D.I. OUT: This is a frequency-corrected balanced output that enables you to feed a signal from the TUBE 50 / TUBE 100 directly to a mixing console for stage and recording purposes. If necessary, you can feed this signal to an unbalanced jack (1/4" mono) at the mixing console. The level of this output signal is influenced by the POWER AMP setting and the impedance of the connected speakers.

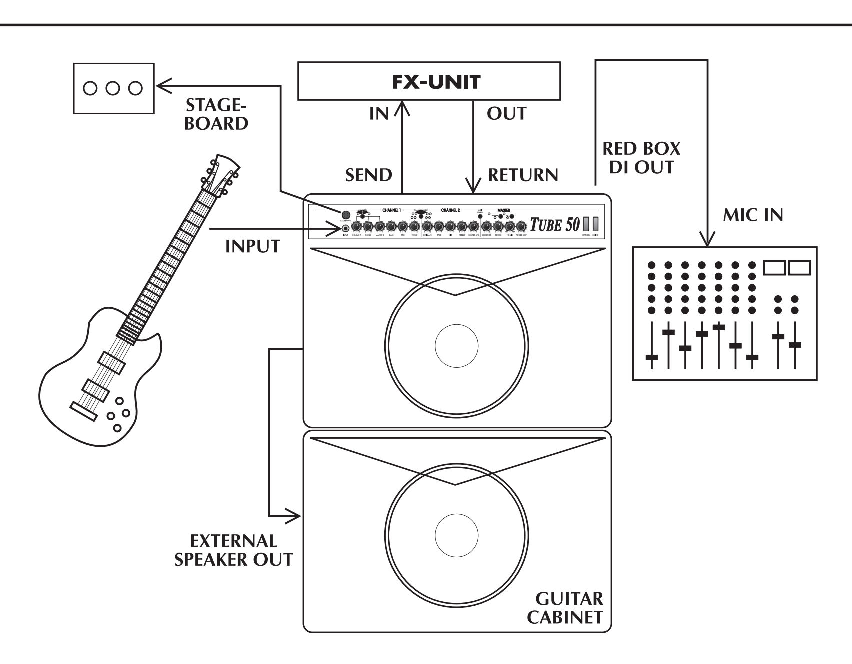
FX SEND: The preamp signal of your TUBE 50 / TUBE 100 is routed through this jack at all times (without reverb), regardless of the FX-MIX pot setting and the FX-LOOP SELECTOR button setting. Connect this jack to your effects processor's input jack.

ANODE FUSE: Fuse holder for the power tube anode fuses. Ensure you only use fuses rated to the indicated specifications. If a replacement fuse trips shortly after it has been installed, you can safely assume that one of the power tubes is defective even if the POWER TUBE STATUS LED does not illuminate to indicate a cathode shortout.

-10 db SWITCH: Press this switch if you have connected a stomp box or other instrument-level processor to the FX Loop and the input of that processor is overloading. This switch will reduce the TUBE 50/100‘s preamp output to prevent the overload.

POWER TUBE PANEL: For safety purposes, the tubes and cathode fuses in your TUBE 50 / TUBE 100 are protected by a sheet metal panel. When a qualified service technician replaces the tubes in your amp, he must remove this panel first (after removing the AC power cord and waiting at least 2 minutes for the amp to power down).

2.0 STANDARD SETUP/ CABLE CONNECTIONS





3.0 OPERATION

3.1 SELECTING SOUNDS

The four basic sounds of the TUBE 50 / TUBE 100 can be activated via the FRONT PANEL SELECTOR buttons, the included STAGEBOARD, or via the MSM-1 MIDI Module.

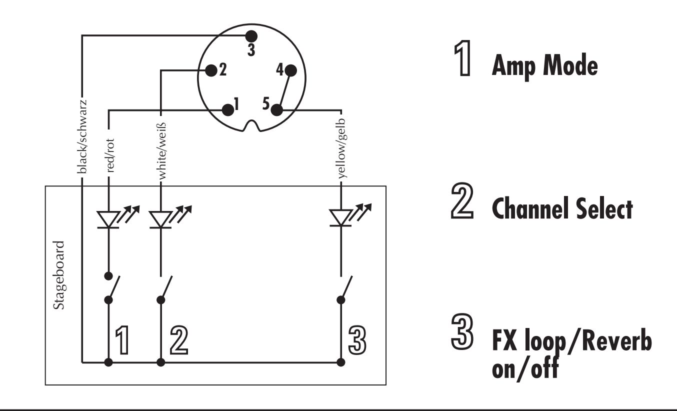
Please keep in mind that the AMP MODE selector button switches modes in both channels. If for example CHANNEL 1/MODE A is currently active and you want to switch to CHANNEL 2/MODE B, then you must switch twice (i.e. AMP MODE and CHANNEL SELECT). To simplify this procedure, the switches on the STAGEBOARD are located next to each other so you can step on both switches simultaneously.

The STAGEBOARD switching functions are as follows:

SWITCH 1: AMP MODE
SWITCH 2: CHANNEL SELECT
SWITCH 3: FX/REVERB ON/OFF

NOTE: Ensure the CHANNEL SELECT and AMP MODE buttons on the front panel are set to OFF (not pushed in) when operating the TUBE in the STAGEBOARD footswitch or MIDI switching modes. If you want to operate the TUBE via the front panel switches only, ensure the STAGEBOARD is unplugged or switched off. For information on pre-selecting and activating REVERB and the FX LOOP, please refer to the table in Section 3.3.

STAGEBOARD JACK pin assignments:



3.2 ADJUSTING GAIN AND VOLUME LEVELS

Generally, with conventional amps you have one of two goals in mind when you are adjusting gain and volume levels - either you want to achieve the same volume level for all basic sounds, or you want the best possible quality for each individual sound.

With the special power amp control features of your Hughes & Kettner TUBE Series amplifier, it is very easy to achieve great results when you pursue both objectives at the same time. If you want to dial in great tone for all four basic sounds, we recommend you start with the following steps:

- Make all adjustments with the volume and tone controls on your guitar turned all the way up.
- Start with the CHANNEL 1 VOLUME MODE A control. Dial in the desired volume level and amount of distortion. Keep in mind that the POWER control plays a special role in defining tone and volume.
- Switch over to CHANNEL 1 MODE B. Use the GAIN and MASTER controls to dial in the kind of sound and level you want.
- Switch back and forth between the MODES to compare and adjust EQ controls until you have achieved your desired sounds. Then use MODE B MASTER to determine the final volume level for both MODES.
- Follow the same procedure for CHANNEL 2, i.e. compare the MODES and adjust the GAIN and EQ controls.
- Use the CHANNEL 2 MASTER to determine the volume of the channel in comparison to the volume of CHANNEL 1.

NOTE: At low POWER control settings, the TUBE 50/100's power output level is reduced, which means the power amp will generate harmonic overdrive even at low volumes, provided you turn the preamp levels up. If you do not want the power amp to clip, turn the POWER control all the way up and use the preamp VOLUME and MASTER controls to adjust the overall volume level.

3.3 REVERB/FX LOOP SWITCHING

The TUBE 50 / TUBE 100 is designed to let you comfortably activate the reverb circuit and any signal processors patched into the FX loop via the buttons on the front panel, STAGEBOARD (Switch 3) or MIDI. Switching can be executed for both features simultaneously or separately for each feature.

NOTE: You can switch these functions remotely only when the respective buttons on the front panel are set to the "OFF" position - provided the corresponding control is turned up. If you leave a button in the "ON" position (pressed) on the front panel, then this function will remain functional and cannot be switched off remotely.



The following table depicts the different switching options the STAGEBOARD has to offer.

Control Feature STAGEBOARD Switch 3	Simultaneous REVERB & FX switching	REVERB swit-ching only, FX LOOP continually active	REVERB swit-ching only, FX LOOP inactive	FX LOOP swit-ching only, REVERB conti-nually active	FX LOOP swit-ching only, REVERB inactive
REVERB FRONT PANEL SELECTOR SWITCH	off	off	off	on	does not apply
REVERB INTENSI-TY CONTROL POSITION	turned up	turned up	turned up	turned up	turned down ("0")
FRONT PANEL SELECTOR SWITCH	off	on	does not apply	off	off
FX MIX CONTROL POSITION	turned up	turned up	turned down ("dry")	turned up	turned up

Once the MSM-1 MIDI Module has been installed, you can program the switching functions for REVERB and FX-LOOP separately and active them via MIDI Program Change messages. Please refer to Section 3.5!

ENGLISH

3.4 USING SIGNAL PROCESSORS

The TUBE 50 / TUBE 100 is equipped with a PARALLEL effects loop. The processed signal is mixed with the original signal so that the original signal is still audible during the brief interruptions caused by multi-effects processor switching. The FX-MIX knob controls the dry/wet mix.

NOTE: As a rule of thumb, the best method for using signal processors is to set the device so that it processes as much of the signal as possible, and then mix the original signal with the processed signal via the FX-MIX control to avoid the tone degradation often caused by effects devices.

Connecting signal processors:

- Connect the device's INPUT to the SEND jack and its OUTPUT to the amplfier‘s RETURN jack.
- Activate the FX LOOP via the front panel button or STAGEBOARD Switch 3.
- Adjust the FX loop's level to the signal processor's level. Press the -10 db switch for effects devices that are designed for guitar signals. If the switch is not pushed in, the signal level remains at line level for 19" rack-mounted processors. Check out the device's level LEDs.

NOTE: It is usually more difficult to determine proper levels for multi-effects processors featuring integrated "preamps." These do not allow direct access to the FX section, so the signal actually runs through two preamps. Effects processors without these "preamp" sections are more suitable for use in FX loops because the sound quality and dynamics are substantially better. However, if you own one of these compact devices, dial in the FX unit's most dynamic and cleanest sound. If you want to use any of the FX unit's "preamp" section sounds, we recommend you use a separate switcher/looper to switch back and forth between the two preamps. If you want to amplify only the processed sounds, you can eliminate the TUBE Series preamp from the signal chain by using the RETURN input only to route the FX processor's output signal to your TUBE 50 / TUBE 100.

- Regulate the relationship between the original and processed signal via the FX MIX pot located on the front panel (towards DRY = more original signal, towards WET = more processed signal).

NOTE: Some signal processors cause phase cancellations that are detrimental to the overall sound. In this case, turn the FX control all the way to the right (WET). The effects loop now operates as a conventional serial loop, i.e. the volume relationship between the original and the processed signal must be adjusted at the processor. The same holds true if you want 100% of the signal to be processed (for instance for extreme delays and volume pedals in the FX loop).



TIP:
If you choose not to connect a signal processor/effects device to the FX loop, you may instead then connect another instrument or tape deck. For instance you could connect another guitar, keyboards, drum machine, tape player, etc. for rehearsals or practice sessions. When you use the FX RETURN as a second input channel, the FX-MIX knob is used to balance the respective volumes of your guitar and the other connected signal source. Another option is open to you if you do not connect a signal processor: you can use the loop to activate an additional MASTER volume. Proceed as follows:

- Activate the FX loop.

- Dial in a separate MASTER VOLUME setting via the FX MIX pot (to the left towards DRY = volume down, to the right towards WET = volume up).

- You can switch back and forth between the two MASTER VOLUMES via the FX footswitch. If you have installed the MIDI option, you can also activate the alternate MASTER VOLUME via a MIDI command.

3.5 USING MIDI

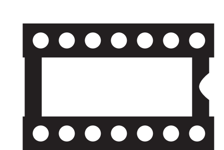
Once the MSM-1 MIDI Module has been installed, you can execute the majority of the switching operations via MIDI. Simultaneous switching of both the TUBE 50 / TUBE 100 and the multi-effects processor is the utmost in convenience - with a wealth of all-tube sounds.

Installing the MSM-1 MIDI Module:

NOTE: The MSM-1 Module must be installed by a qualified service technician. The following instructions apply to repair personnel only.

- Unplug the mains cord and speaker cables from the amplifier.
- Remove the MIDI Module port cover plate from the rear panel of the chassis.
- Remove the amp chassis from the wooden cabinet. For the combo version, after unplugging the speaker cable, remove the four retainer screws at the top of the amp. For the head version, remove the front panel cover to access the chassis retainer screws. Make sure that you do not damage the reverb cable when you pull the chassis out.
- Insert the included MSM-1 ribbon-cable connector plug in the MSM-1's socket so that the color-coded wire faces the notch on the socket. Note that the two ribbon-cable connector plugs face away from the module in different directions. Select the plug that allows for the shortest signal path. Ensure you do not bend the pins when inserting the plug.

MSM-1 socket and indicator notch.



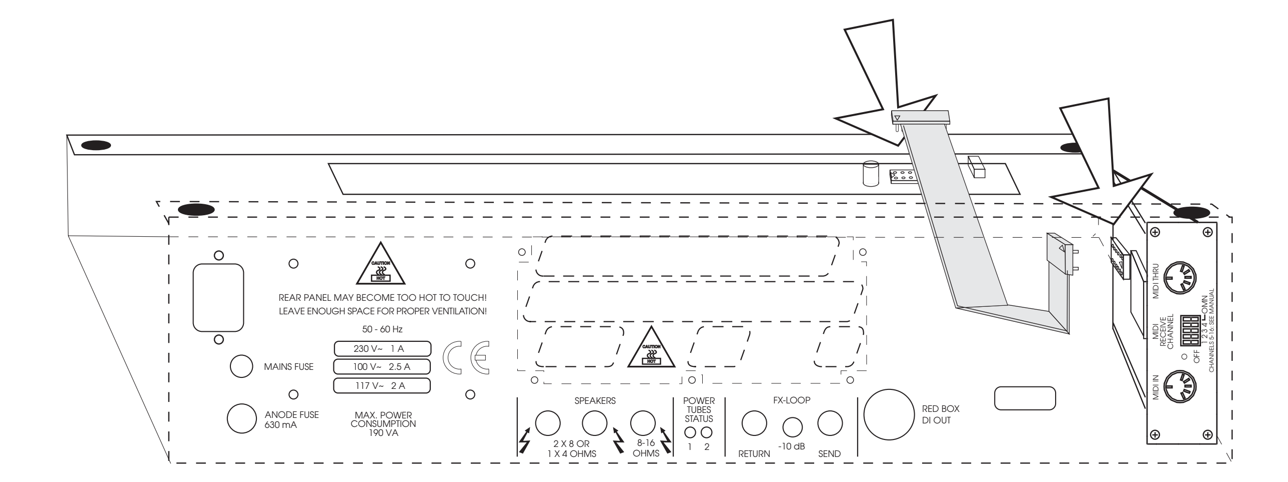
Insert the MSM-1 in the module chamber and fasten it to the chassis using the four screws that you removed from the cover plate. Ensure the electronic components and the module inscriptions on the rear panel are facing right-side up.

Position of the sockets.

- Plug the other ribbon-cable connector into the socket on the circuit board. Note the markings on the connector and ensure they face the grooved portion of the jack when you plug the connectors in.
- Ensure the connector fits snugly and the connector markings match the jack's grooved portion.
- Replace and fasten the chassis cover and insert all cable connections.
- Once you have switched the amp on, all MIDI functions should be accessible immediately. Check out all the switching functions of your amp.

NOTE: If you have connected the MSM-1 Module's polarity in reverse, then the amp's secondary fuse may trip. Replace the fuse if this happens. Generally, this should not damage the MSM-1.

Please consult the MSM-1 Operator's Manual for detailed instructions on MIDI programming and switching.





4.0 REPLACING TUBES, SERVICE AND PREVENTIVE MAINTENANCE

Your TUBE 50 / TUBE 100 features factory-equipped EL34 and 12AX7A Hughes & Kettner tubes. Hughes & Kettner tubes are first burned in and then checked for their electrical and mechanical properties (microphonics), selected and matched, and then given a final audio and response test once they have been installed in the amplifier.

One of the most important steps in the testing process is power tube matching, i.e. selecting and pairing tubes with identical characteristics.

When should you replace tubes?

The tubes in your TUBE 50 / TUBE 100 are of an exceptionally high quality and will last extremely long. If you do encounter a problem, first check whether one of the following situations apply:

- Is the defect a problem caused by a defective or worn-out tube, or is there actually a peripheral problem, for instance a defective speaker cable that caused damage to the tube? If this is the case, unless you correct the defect first, the problem will recur once you have installed a new tube.
- Did the AC power supply fluctuate during operation? Whereas digital equipment often malfunctions when the power supply dips below a minimum value, all-tube amps tend to malfunction when the power level rises above a certain value. Generators and faulty high-power circuits often cause these power fluctuations.
- Did a fuse trip although there was no plausible cause? Aging fuses, particle ionization in the tube or arcing due to power spikes may cause this type of problem. In this case, replacing a tube will not solve the problem.
- Old tubes begin to show signs of wear after they have been in operation for a very long time: increased microphonics and noise, treble loss, weak power output, muddy sound, etc., are all indicators of pending tube failure. Power amp tubes wear out faster than preamp tubes. If you encounter these problems, replace the tubes. Not only do old tubes sound bad, they also have a tendency to fail altogether.

NOTE: We recommend you refrain from exchanging tubes solely for sound experimentation purposes. Improper use runs the risk of damaging your amp and will not be covered under warranty. Besides, we tested every conceivable tube option and installed the tube types that deliver the best possible performance.

Keep the following in mind when you are ready to replace tubes:

- We recommend only qualified service personnel replace tubes.
- It is normal for all POWER TUBE STATUS LEDs to illuminate at once briefly in response to your picking attack at higher volumes. This indicates the tubes are operating properly.
- If one of these LEDs illuminates continually, then the corresponding power tube is defective (cathode short) and the tube and the corresponding fuse must be replaced. Note that POWER TUBE STATUS LEDs indicate a cathode short only, and no other power tube defect. Ensure you also check the ANODE fuse! If a replacement fuse trips shortly after it has been installed, then one of the power tubes is defective even if the POWER TUBE STATUS LED does not illuminate to indicate a cathode short.
- At higher volumes, the amp is operating properly when all POWER TUBE STATUS LEDs illuminate at once briefly in response to your picking attack. If one of the LEDs does not illuminate along with the others, this may indicate a defective tube or a faulty contact at the tube socket.
- The mains cord must be unplugged from the wall socket before the POWER TUBE PANEL is removed! A power down interval of at least two minutes is mandatory. Once the panel has been removed, the tubes can then be carefully removed from their sockets. At this point the cathode fuses are also accessible. A single power tube may only be replaced with a tube that has identical specs.
- Use only matched pairs of power amp tubes.
- If you install a matched pair of tubes bearing precisely the same specs as the original tubes, the amp does not have to be re-biased. Conversely, if the specs are not identical, the amp must be biased. Biasing is a complex procedure requiring special tools and should only be executed by a qualified amp technician. The chassis must be removed to replace preamp tubes.

How can you extend the life of your tubes?

- Never operate your TUBE 50 / TUBE 100 without a proper load (speaker) connected to the output. A high-quality, heavy-duty speaker cable is absolutely essential for the protection of your amp!
- Use the STANDBY SWITCH! The more often the tubes are heated up, the shorter their life span will be. The standby feature switches the anode voltage off and lengthens tube life by minimizing wear and tear.
- Switch the amp off and let the tubes cool down before transport. A quality flight case is a good investment and is only slightly more expensive than a complete set of tubes.
- Proper bias and trim extends tube life. If you find the tubes need to be replaced too often, consult a qualified technician.

All other TUBE Series Amp components do not require maintenance. Use a slightly dampened cloth to clean all metal parts and the exterior surfaces. Avoid exposure to mechanical shocks, extreme heat, dust and moisture. Ensure the cooling vents are not obstructed during operation.



5.0 TROUBLESHOOTING

1) The TUBE 50 / TUBE 100 is not getting any power:
- Check the mains cable to see if it is connected properly.
- The mains fuse may be defective. Replace the fuse with another identical fuse. If this fuse also trips, consult your Hughes & Kettner dealer.
- One of the secondary fuses may have tripped because the MIDI Module was installed incorrectly (reverse polarity). Once the ribbon-cable connector has been installed correctly, the secondary fuse can be replaced. Only experienced service technicians may conduct this of type repair work.

2) The TUBE 50 / TUBE 100 is connected properly, but no sound is audible.
- One or several GAIN and MASTER controls are turned all the way down. Dial in a higher setting.
- The FX-MIX control is turned all the way to WET but you have not connected a processor to the FX loop. Switch the FX LOOP off or turn the FX-MIX knob to DRY.
- A short circuit in the speaker signal chain has tripped an internal fuse, or one of the power tubes is defective. Replace the speaker cable and have a qualified service technician replace the fuse/tube (identical specifications are a must). Please read Section 4.0 on how to replace tubes correctly.

3) AMP 1 or MODE A will not activate via the STAGEBOARD:
- The front panel selector switch is not in the "OFF" position. Set the appropriate switches to "OFF".
- The STAGEBOARD is not connected to the TUBE 50 / TUBE 100. Plug it into the appropriate jack.
- The MIDI module was previously active. Briefly press the MIDI LEARN button to clear the MIDI mode.

4) The sound is thin and muddy when the effects processor is active.
- The signal processor is causing phase shifting that is added to the original signal in the parallel effects loop. Turn the FX-MIX control all the way to the right (WET) to avoid phase cancellation.

5) An annoying hum can be traced back to the RED BOX D.I. OUT.
- An electrical or magnetic field is causing interference. Use higher-quality cables or re-arrange the cables you are using to reduce interference to a minimum.
- Devices are connected to the RED BOX D.I. OUT in such a way as to cause a ground loop. DO NOT SEVER THE GROUND OF THE CONNECTED DEVICES UNDER ANY CIRCUMSTANCES! Try plugging all devices into the same socket via an AC power distributor (power strip). If this does not eliminate the noise, you must ensure the connection is galvanically separated by routing the signal through a transformer-balanced D.I. box.

6) You have connected the RED BOX D.I. OUTPUT jack to a mixing console and the signal is totally distorted, even when you have dialed in a clean sound.
- The RED BOX D.I. OUTPUT signal is overloading the mixing console's input. Reduce the mixing console's input sensitivity (GAIN). If this doesn't rectify the problem, patch the signal to the mixing console's LINE input.

7) You have connected the RED BOX D.I. OUTPUT jack to a mixing console and the signal level is way too low.
- The amp's output level is limited by an incorrectly adjusted POWER or other level control knob. Turn up the control or controls.
- The amp's output level is limited because the FX LOOP is active and the FX MIX control is turned up, but you have not connected a signal processor to the loop. Switch the loop off, turn the FX MIX pot down, or patch in a signal processor.
- The mixing console's line input is not sensitive enough. Turn up the gain. If this is still insufficient, use the microphone input (if necessary, use an adapter cable or D.I. box).

8) When in use with a loud PA, the RED BOX D.I. OUT circuit causes feedback even though the amp is set to a low volume.
- Speakers connected to a tube amp may have microphonic properties. On the TUBE 50 / TUBE 100, turn the POWER control up and the circuit will stop feeding back. You can also turn the PA/monitor down or reposition the amp.

9) The sound is slightly distorted and you cannot get a truly clean tone.
- The POWER control is turned down so low that the power amp is operating at minimum power, i.e. it is clipping even at low volume levels. Turn the POWER knob up and the preamp VOLUME knob down. Please see Section 3.2.
- The input section is being overdriven. Depending on the type of pickups in your guitar, this effect is very pronounced or may not be audible at all. If you don't want this slight distortion (although many players prefer a little dirt in their sound), reduce the volume of your guitar or volume pedal, turn the screws on the frame of your pickups so the distance between the strings and pickups is greater, or try a different combination of pickups.
- If the distortion has an annoying gritty edge to it, there may be some type of fault due to improper use of a signal circuit, for instance a speaker output connected to your amp‘s INPUT. In this case, consult your Hughes & Kettner dealer.

10) Compared with another amp featuring a similar power rating, the volume of the other amp is substantially louder than the TUBE 50 / TUBE 100 even though the respective VOLUME/POWER pots are set to the same position.
- Please note that this type of comparison is only relevant when both VOLUME/POWER knobs are turned all the way up! Unfortunately, many amps are equipped with linear master volume controls, consequently they achieve maximum output power when the knob is set to somewhere around the 12 o'clock position. We equipped the TUBE 50 / TUBE 100 with a logarithmic POWER pot, which gives you an evenly graduated power output curve. The headroom of the TUBE 50 / TUBE 100 is not fully exhausted until you turn the POWER pot all the way up.



6.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS

TUBES:	TUBE 100:	3x 12AX7A (ECC 83); 4x 6CA7 (EL34, KT77)
	TUBE 50:	3x 12AX7A (ECC 83); 2x 6CA7 (EL34, KT77)
Preamp section:	dual mode CHANNEL 1, dual mode CHANNEL 2 tube channels	
INPUT:	-10 dBV/ 1 MOhms	
FX-RETURN:	-10 dBV/ 0 dBV/ 47 kOhms	
FX-SEND:	0 dBV/ -10 dBV/ 220 Ohms	
RED BOX D.I. OUT:	- 3 dBV/ 220 Ohms	
Power amp section:	variable power EL34 tube amp	
Output Power:	TUBE 100:	100 W rms (into 4 Ohms or 8 Ohms)
	TUBE 50:	50 W rms (into 4 Ohms or 8 Ohms)
Frequency response:	20 Hz - 25 kHz (into 4 Ohms or 8 Ohms)	
Speakers:	TUBE 50 Combo: CELESTION RockDriver Pro, 12“, 8 Ohms	

GENERAL TECHNICAL DATA:

Voltage:	230 V~ (European model) 117 V~ (North American model) 100 V~ (Japanese model)	
	TUBE 100	TUBE 50
Max. power-consumption:	350 VA (into 4 Ohms or 8 Ohms)	190 VA (into 4 Ohms or 8 Ohms)
Mains Fuse:	Slo-Blo 1600 mA (230 V model) Slo-Blo 3150 mA (117 V model) Slo-Blo 3150 mA (100 V model)	Slo-Blo 1000 mA (230 V model) Slo-Blo 2000 mA (117 V model) Slo-Blo 2500 mA (100 V model)
Anode Fuse:	Slo-Blo 1000 mA	Slo-Blo 500 mA
Secondary Fuses:	4x Slo-Blo 160 mA (cathode)	2x Slo-Blo 160 mA (cathode)
	1x Slo-Blo 500 mA (low voltage)	1x Slo-Blo 250 mA (low voltage)
Dimensions: (W x H x D)	head: 690 x 270 x 270 mm	combo: 560 x 500 x 285 mm head: 690 x 270 x 270 mm
Weight: (approx.)	head: 21 kg	combo: 20.5 kg head: 18.5 kg

ENGLISH



HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH ZUR WAHL DEINES HUGHES & KETTNER TUBE !

Viele von Euch wünschten sich Hughes & Kettner Amps auch in Vollröhrentechnik.
Der Hughes & Kettner TriAmp wurde aus dieser Idee geboren - und ist heute ein Wahrzeichen für die enormen Sound-möglichkeiten klassischer Röhrenamps.
All unsere Erfahrungen mit dem TriAmp sind in die Entwicklung der Tube Serie eingeflossen. So wird Dein Tube innerhalb kürzester Zeit zu einem der wichtigsten Soundwerkzeuge in Deinem musikalischen Alltag werden. Seine Grundsoundqualitäten, seine Flexibilität und sein funktionelles Bedienkonzept wirst Du recht schnell kennenlernen.
Nimm Dir etwas Zeit - vielleicht auch mit dieser Bedienungsanleitung - um herauszufinden, welches Potential darüber hinaus in diesem Amp steckt.
Der konsequente Einsatz von Röhrentechnik, der speziell für die Hughes & Kettner Tube Combos entwickelte Celestion Rockdriver Pro Speaker, hochwertigste Bauteile und seine (bei Bedarf) auch bei geringer Lautstärke harmonisch clippende Endstufe sorgen für ein ausgeprägtes Obertonspektrum und charakteristischen Klang. Durchsetzungsfähigkeit und druckvoller Röhrencharakter prägen sein Klangbild bei höheren POWER AMP- Einstellungen.
Und auch wenn Röhren immer seltener werden, einem “natürlichen Verschleiß” unterliegen, und einigen Menschen etwas “antiquiert” anmuten mögen - wir sind sicher, daß Dein TUBE und seine klassische Technik Dich auch in einigen Jahren durch Sound und Zuverlässigkeit bei allen “Jobs” überzeugt.

***CHANNEL 1:** Die Röhrenvorstufe Deines TUBE erzeugt schon im MODE A ein breites Angebot von klassischen Cleansounds für ”fette” Singlenotes und differenziertes Akkordspiel bis zu weichem Overdrive, bekannt durch alte Vollröhrenamps.*
Im AMP MODE B bietet der TUBE Bluessounds a la Carte! Dieser MODUS deckt das vielfältige Soundspektrum zwischen “britischen” und “amerikanischen” Overdrivesounds ab. Die extrem ausgeprägte Dynamik reagiert sensibel auf die Anschlagstärke und erlaubt eine nuancierte Kontrolle der Übersteuerung auch mit dem Volumenpoti der Gitarre. Bei höheren GAIN Settings trägt warmes Sustain den Ton, z.B. für singende Blues Soli mit ”atmender” Dynamik.

***CHANNEL 2:** MODE A bietet hier klassische, offene Rocksounds mit einem sehr direkten und dynamischen Spielgefühl. Beim Umschalten auf MODE B erhält der TUBE aggressiven Charakter - extreme Kompression und Sustain - das unverwechselbare Soundverhalten moderner Röhrenamps - ideal z.B. für Tappings und kraftstrotzende Powerchords.*

***HALL:** Das ACCUTRONICS® 3-Feder-Hallsystem ist für seinen hervorragenden, warmen Sound bekannt. Der Hall ist dem Effektweg nachgeschaltet, so wird auch für externe Effekte ein sauberer Halleffekt erzielt. Dabei ist der Hallpegel nicht nur regelbar, sondern wird automatisch bei der Kanalumschaltung den Grundsounds angepaßt. Die Hallschaltung kann in Kombination mit der Effektwegschaltung auch via STAGEBOARD oder MIDI erfolgen. Beachte dazu auch Kapitel 3.3!*

Viel Erfolg und Spaß mit Deinem TUBE!

Inhalt

VOR DER INBETRIEBNAHME

- Vergewissere Dich vor dem Anschluß des TUBE 20, daß der nahe der Netzbuchse angegebene Spannungswert mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.

- Stelle eine ausreichende Luftzufuhr an die Kühlschlitze des Gerätes sicher.

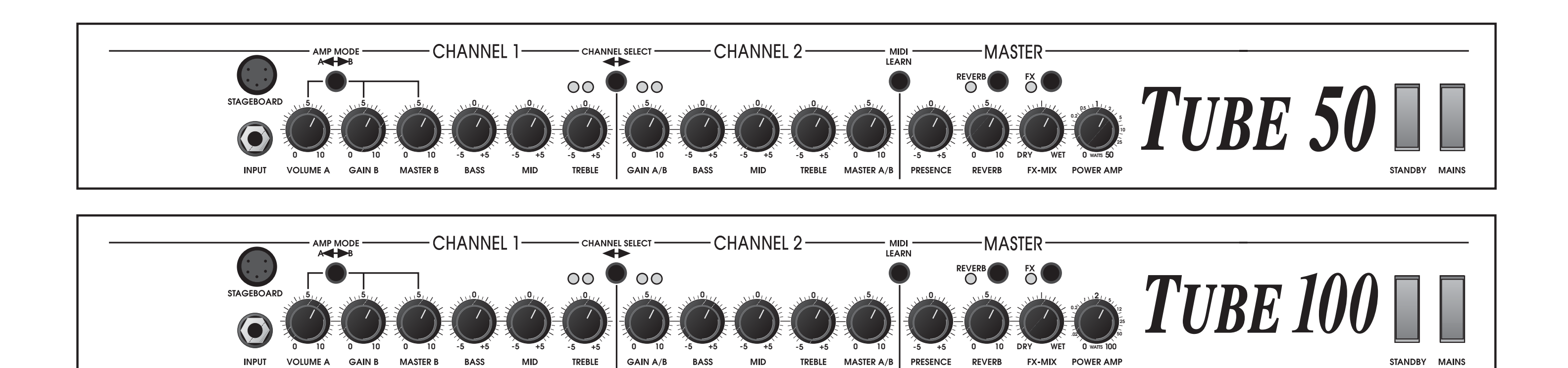
- Achte auf einen festen Stellplatz, der mechanische und thermische Fremdeinwirkungen, welche die Betriebssicherheit des Gerätes oder die Sicherheit von Personen beeinträchtigen könnten, ausschließt.

- Für Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßen Betrieb entstehen wird seitens des Herstellers keine Haftung übernommen.



TUBE 50 TUBE 100

ALL-TUBE GUITAR AMPLIFIERS



1.0 ÜBERSICHT DER ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE

AMP MODE A / B: Schaltet zwischen den Soundmodes ‘MODE A’ und ‘MODE B’ des TUBE in beiden Kanälen (CHANNEL 1 und 2) um. Bei gedrücktem Schalter ist MODE B aktiv. Diese Schaltfunktion ist ebenfalls via Stageboard mit Schalter “1” ausführbar - sofern sich der Frontplattenschalter in Stellung “aus” (AMP MODE A) befindet.

Klangregelung: Bass, Mid und Treble Regler für CHANNEL 1. MID und TREBLE beeinflussen sich (wie bei Röhrenamps üblich und erwünscht) gegenseitig: eine Höhenanhebung bewirkt eine Mittenabsenkung und umgekehrt. Diese Charakteristik ermöglicht ein großes Spektrum von Soundnuancen.

DEUTSCH

STAGEBOARD: Anschlußbuchse für Stageboard zum Modus- oder Kanalwechsel, sowie zur Hall/Effektwegschaltung.

INPUT: Eingang zum Anschluß der Gitarre.

MASTER MODE B: Regelt die Lautstärke des Soundmodus ‘MODE B’ des CHANNEL 1.

VOLUME MODE A: Regelt die Lautstärke und Sättigung des TUBE für den Soundmodus ‘MODE A’ des AMP 1. Bei höheren VOLUME Einstellungen können auch satte Crunchsounds realisiert werden.

GAIN MODE B: Regelt den Übersteuerungsgrad für den Soundmodus ‘MODE B’ des CHANNEL 1.



CHANNEL SELECT: Kanalumschalter für CHANNEL 1 und 2. Zusammen mit der Vorwahl des AMPMODE sind so insgesamt vier Grundsounds verfügbar. Diese Schaltfunktion ist ebenfalls via Stageboard mit Schalter “2” ausführbar - sofern sich der Frontplattenschalter in Stellung “aus” (CHANNEL 1) befindet.

CHANNEL 2 MASTER: Regelt die Lautstärke des CHANNEL 2 in beiden AMP MODES.

CHANNEL / AMP MODE SELECT LED’s: Zwei leuchtende LED’s indizieren den aktiven AMP MODE B; eine einzelne LED indiziert den AMP MODE A. Die gelben LED’s deuten dabei auf den aktiven CHANNEL 1, die roten LED’s auf den aktiven CHANNEL 2 hin.

CHANNEL 2 GAIN: Regelt den Übersteuerungsgrad für CHANNEL 2 in beiden AMP MODES.

KLANGREGELUNG: Gemeinsame BASS, MID und TREBLE Regler für CHANNEL 2. Auch hier beeinflussen sich MID und TREBLE gegenseitig und stellen so eine größtmögliche Bandbreite an Soundnuancen zur Verfügung.

MIDI LEARN: Erst mit der Installation des MSM-1 Moduls wird der TUBE midifähig. Die Schaltfunktionen des Stageboards können dann alternativ via “MIDI Program Change” ausgeführt werden. Die MIDI LEARN TASTE dient dabei zum Abspeichern der Schalterkonfiguration.

FX LOOP SCHALTER: Bei gedrücktem Schalter ist der FX-LOOP des TUBE immer aktiviert. Ist der Schalter nicht gedrückt, so wird (auch) seine Funktion vom Schalter “3” des Stageboards übernommen.

REVERB SCHALTER: Bei gedrücktem Schalter ist der Hall Deines TUBE immer aktiviert. Ist der Schalter nicht gedrückt, so wird seine Funktion vom Schalter “3” des Stageboards übernommen.

STANDBY: Dient zur Stummschaltung des TUBE in Spielpausen. Die Endstufenröhren werden im Standbybetrieb geschont, ohne daß bei Wiederinbetriebnahme die Röhren erneut aufgeheizt werden müssen.

FX-MIX: Bestimmt den Soundanteil des TUBE VORSTUFENSIGNALS und des Signals an der FX RETURNBUCHSE bei aktiviertem Effektweg.

MAINS: Netzschalter des TUBE.

REVERB: Regelt den Hallanteil des TUBE Sounds bei aktiviertem REVERB SCHALTER.

POWER AMP: Kontrolliert die Ausgangsleistung und damit die Lautstärke des TUBE. Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Masterregelung sind bei kleinen POWER AMP Einstellungen bereits die obertonreichen Kompressionseffekte der TUBE- Endstufe hörbar. Bei voll aufgezogenem Regler arbeitet der TUBE wie ein Amp ohne Masterregelung - die Endstufenübersteuerung ist dann ausschließlich vom Ausgangspegel der Vorstufe abhängig.

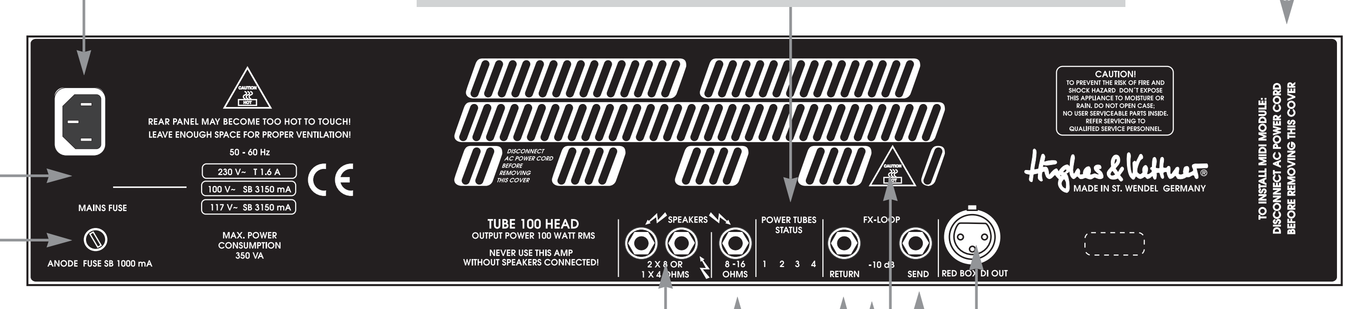
PRESENCE: Regler zur gezielten Dosierung des Obertonspektrums und “Biß” Deines TUBE. Beachte, daß auch ein Abdrehen des POWER AMP Reglers den Obertonanteil subjektiv stark erhöht - beide Regler sind (für ein großes Soundspektrum in allen Lautstärken) somit interaktiv.

MAINS FUSE: Netzsicherung. Beim Austausch dieser Sicherung unbedingt den korrekten Sicherungswert (abhängig von der angegebenen Netzspannung) beachten!

MAINS IN: Netzbuchse für das mitgelieferte Euronetzkabel. Bevor der Netzstecker eingesteckt wird, vergewissere Dich, daß die vorhandene Netzspannung mit dem angegebenem Wert übereinstimmt.

POWERTUBE STATUS LED's: Leuchtet eine dieser LED's permanent hell auf, so zeigt Dir dies einen Defekt der entsprechenden Endstufenröhre (Kurzschluß zur Kathode) an. Auch wenn der TUBE (mit reduzierter Leistung und verändertem Sound) noch arbeitet, muß die entsprechende Röhre und ihre Kathodensicherung möglichst umgehend getauscht werden, um Folgeschäden zu vermeiden. Beachte, daß in dieser Weise nur der Kathodenschluß und keine anderen Defekte von Endstufenröhren hier angezeigt werden.
Ein gleichzeitiges, anschlagabhängiges Aufglimmen aller POWERTUBE STATUS LED's (bei größeren Lautstärken) deutet dagegen auf eine korrekte Arbeitsweise der Endröhren hin. Glimmt eine einzelne LED dabei nicht anschlagabhängig auf, so könnte dies z.B. einen Defekt der entsprechenden Röhrenheizung oder des Sockelkontaktes zur Ursache haben.

MIDI MODULSCHACHT: Zum Einbau des MIDIMODULS durch einen erfahrenen Servicetechniker wird dieses Blech (bei ausreichender Entladungszeit von min. 2 Minuten nach Unterbrechung der Netzverbindung) entfernt.



4 OHM SPEAKER BUCHSEN: Parallel geschaltetes Buchsenpaar zum Anschluß von Lautsprecherboxen, mit einer Gesamtimpedanz von 4 Ohm (z.B. zwei Stück 8 Ohm- Boxen).

8-16 OHM SPEAKER BUCHSE: Buchse zum Anschluß von Lautsprecherboxen, deren Gesamtimpedanz zwischen 8 Ohm und 16 Ohm liegt (z.B. eine 8 Ohm- Box).

FX RETURN: Verbinde diese Buchse mit dem Ausgang des Effektgerätes. Das hier anliegende Signal wird bei aktiviertem Effektweg mittels FX-MIX dem Vorstufensignal zugemischt.

RED BOX DI OUT: Frequenzkorrigierter, symmetrischer Ausgang zum Anschluß eines Mischpultes im Live- und Recordingeinsatz. Bei Bedarf kann am Pult auch ein unsymmetrischer (Monoklinken-) Eingang verwendet werden. Der Pegel dieses Ausganges ist von der Stellung des POWER AMP Reglers und der Impedanz der verwendeten Lautsprecher abhängig.

FX- SEND: Unabhängig von FX- MIX Stellung und FX-Loop Schalterstellung liegt hier stets das Vorstufensignal des TUBE (ohne Hallanteil) an. Verbinde diese Buchse mit dem Eingang des Effektgerätes.

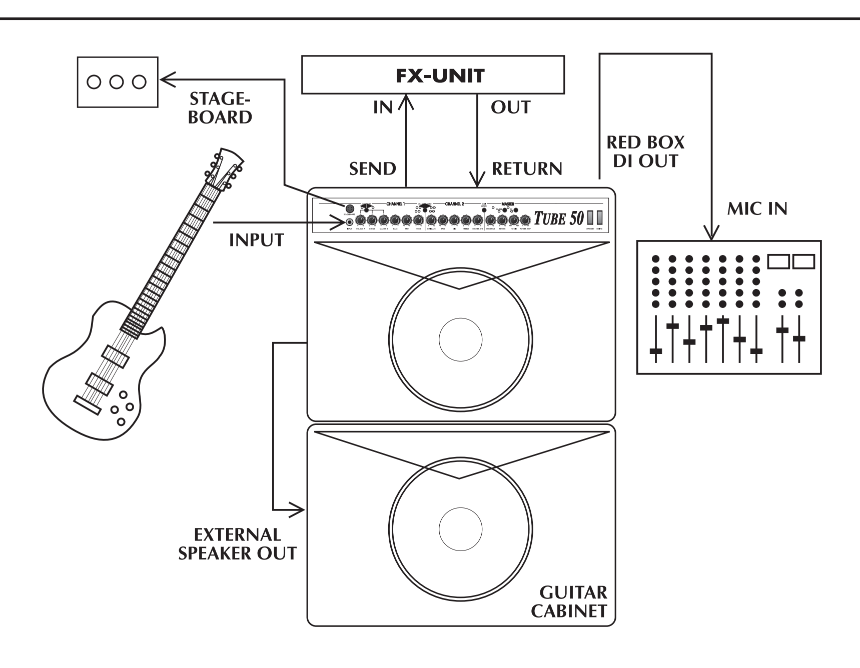
ANODE FUSE: Sicherungshalter für die Anodensicherung der Endstufenröhren. Den aufgedruckten Sicherungswert unbedingt beachten! Brennt eine Austauschsicherung schon nach kurzer Inbetriebnahme durch, so kann von einem Defekt einer der Endstufenröhren ausgegangen werden, auch wenn die POWERTUBE STATUS LED's nicht auf einen Kathodenschluß hinweisen.

-10 dB WAHLSCHALTER: Dämpfungsschalter zum Anpassen des Effektgerätes an die TUBE VORSTUFE. Bei Verwendung von Effektgeräten, deren Eingang für Instrumentenpegel ausgelegt ist diesen Schalter bitte in gedrückte Position bringen.

ENDRÖHREN ABDECKBLECH: Aus sicherheitstechnischen Gründen sind die Röhren Deines TUBE und die Kathodensicherungen durch dieses Abdeckblech geschützt. Zum Tausch der Endröhren durch einen erfahrenen Servicetechniker wird dieses Blech (bei ausreichender Entladungszeit von min. 2 Minuten nach Unterbrechung der Netzverbindung) entfernt.

DEUTSCH

2.0 STANDARD SET UP/ VERKABELUNG





3.0 BEDIENUNG DES TUBE

3.1 Das Anwählen der GRUNDSOUNDS

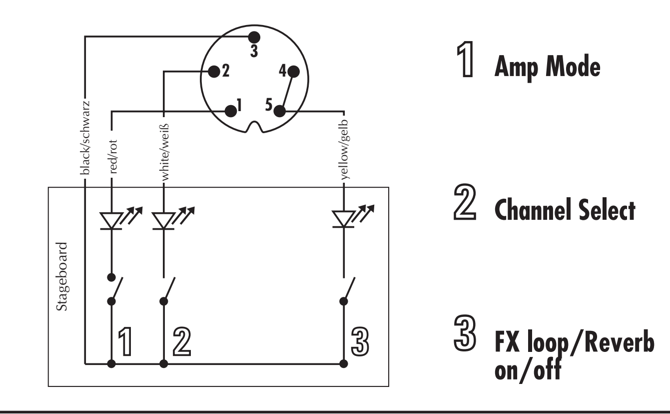
Die vier Grundsounds des TUBE werden über die FRONTPLATTENSCHALTER, das mitgelieferte STAGEBOARD oder bei Bedarf via MSM-1 MIDI Modul angewählt.

Bei der Soundumschaltung ist zu beachten, daß der AMP MODE Wahlschalter auf beide CHANNELS wirkt. Soll bei der Nutzung aller vier Grundsounds z.B. von CHANNEL 1 /MODE A auf CHANNEL 2 / MODE B geschaltet werden, so sind dazu zwei Umschaltungen (also AMP MODE und CHANNEL SELECT) nötig. Zur Vereinfachung des Umschaltvorgangs mit dem STAGEBOARD sind diese Schalter daher nebeneinander angeordnet, so daß beide Schaltvorgänge mit einem "Fußtritt" erfolgen können.

Die Stageboardfunktionen sind wie folgt verteilt:
Schalter "1": AMP MODE
Schalter "2": CHANNEL SELECT
Schalter "3": FX / REVERB ON OFF

Hinweis: Bitte beachte, daß zur Umschaltung mittels STAGEBOARD oder via MIDI der CHANNEL und der AMP MODE Wahlschalter auf der FRONTPLATTE auf Stellung AUS stehen (nicht gedrückt sind). Wird nur mit den Frontplattenschaltern oder ausschließlich via MIDI gearbeitet , so sollte das STAGEBOARD nicht angeschlossen werden. Die REVERB und FX LOOP Vorwahl entnimmst Du bitte der Tabelle im Kapitel 3.3.

Pinbelegung der Stageboardbuchse:



3.2 DIE GAIN- UND PEGELABSTIMMUNG

Gleiche Lautstärke für alle Grundsounds oder optimale Qualität für jeden einzelnen Grundsound - eines dieser Ziele steht bei der Pegelabstimmung eines Amps immer im Vordergrund.

Bei dem TUBE fällt es Dank der leistungsgeregelten Endstufe leicht, eine für beide Ziele geeignete Reglereinstellung zu finden. Möchtest Du alle vier Grundsounds des Amps nutzen, so empfehlen wir die folgende Vorgehensweise:

- Nimm sämtliche Soundeinstellungen bei maximalen Ausgangspegel an der Gitarre vor.
- Konzentriere Dich zunächst auf die Abstimmung des VOLUME MODE A Reglers im CHANNEL 1, stelle die gewünschte Lautstärke / den gewünschten Übersteuerungsgrad ein. Beachte dabei das besondere Verhalten des POWER AMP Reglers.
- Schalte nun auf den MODE B des CHANNEL 1 um, und stimme mit GAIN und MASTER den zweiten Grundsound entsprechend ab.
- Durch wiederholten Vergleich beider AMP MODES wird die optimale Abstimmung in der Klangregelung gefunden, um dann mittels MODE B MASTER das endgültige Lautstärkeverhältnis beider MODES festzulegen.
- Auch im CHANNEL 2 wird durch wiederholtes Vergleichen beider MODES die Einstellung des GAIN und der Klangregelung vorgenommen.
- Mittels CHANNEL 2 MASTER wird nun das Lautstärkeverhältnis von CHANNEL 2 zu CHANNEL 1 festgelegt.

HINWEIS: Bei kleinen POWER AMP Einstellungen hat der TUBE eine geringere Ausgangsleistung, d.h. mit entsprechendem Vorstufenpegel kannst Du die Endstufe bereits bei geringer Lautstärke harmonisch übersteuern. Möchtest Du dagegen eine Wiedergabe ohne Enstufenclipping, so solltest Du POWER AMP voll aufziehen - die Lautstärkeabstimmung erfolgt dann in der Vorstufe (also mit VOLUME und MASTER- Reglern).

3.3 DIE REVERB / FX- SCHALTUNG

Dein TUBE ermöglicht ein komfortables Umschalten des internen Halls und externer Effekte im Einschleifweg via Frontplatte, STAGEBOARD (SCHALTER 3)oder MIDI. Die Umschaltung kann dabei für beide Funktionen zusammen oder auch nur für eine einzelne Funktion erfolgen.

HINWEIS: Fernbedienbar ist immer die an der Frontplatte ausgeschaltete Funktion - vorausgesetzt, der entsprechende Regler ist aufgezogen. Ist für eine Funktion der Frontplattenschalter an (gedrückt), so ist sie ständig aktiviert.



Die folgende Tabelle soll Dir einen Überblick zu den sich daraus ergebenden Schaltmöglichkeiten via STAGEBOARD (Schalter "3") bieten.:

Bedienelement Stageboard Schalter 3 Funktion	REVERB und FX-LOOP gleichzeitig schalten	Nur REVERB schalten, FX-LOOP ist ständig aktiviert	Nur REVERB schalten, FX-LOOP ist nicht aktiviert	Nur FX- LOOP schalten, REVERB ist ständig aktiviert	Nur FX- LOOP schalten, REVERB ist nicht aktiviert
REVERB- FRONT-PLATTEN-WAHLSCHALTER	aus	aus	aus	an	beliebig
REVERB-REGLER POSITION	aufgedreht	aufgedreht	aufgedreht	aufgedreht	abgedreht ("0")
FX- LOOP FRONTPLATTEN-WAHLSCHALTER	aus	an	beliebig	aus	aus
FX- MIX REGLER POSITION	aufgedreht	aufgedreht	abgedreht ("dry")	aufgedreht	aufgedreht

Ist Dein TUBE mit einem MSM-1 MIDI Modul ausgestattet, so lassen sich REVERB und FX- LOOP unabhängig voneinander programmieren und via MIDI Programmwechsel schalten. Beachte dazu auch Kapitel 3.5!

3.4 DER TUBE MIT EFFEKTGERÄTEN

Der TUBE ist mit einem "parallelen" Effektweg ausgestattet. Dabei wird das Effektsignal dem Vorstufensignal so zugemischt, daß bei korrekter Einstellung auch während der Umschaltpausen von Multieffektgeräten das Vorstufensignal hörbar bleibt - und diese "Soundlöcher" somit überbrückt werden. Das Mischungsverhältnis kann am FX-MIX Regler individuell eingestellt werden.

HINWEIS: Prinzipiell werden mit Effektgeräten die besten Soundergebnisse erzielt, wenn die Mischung Vorstufen-/Effektsignal mittels des FX MIX- REGLERs erfolgt, und am Effektgerät ein möglichst großer Effektanteil programmiert wird. Somit werden Soundverluste durch das Effektgerät vermieden.

Anschluß des Effektgeräts:

- Verbinde die SEND Buchsen mit den Inputs, die RETURN Buchsen mit den Outputs Deines Effektgerätes.
- Aktiviere den Effektweg mit dem FX-LOOP Schalter auf der Frontplatte oder dem StageboardSCHALTER "3".
- Passe den Effektweg auf den Eingangspegel Deines Effektgerätes an. Für Effektgeräte, deren Eingang auf Gitarrenpegel ausgelegt ist, sollte der Anpassungsschalter gedrückt (-10 dB) sein. Ist der Schalter nicht gedrückt, arbeitet der Effektweg auf dem üblichen Linepegel für 19" Effektgeräte. Beachte die Aussteuerungsanzeige des Effektgerätes.

HINWEIS: Multieffektgeräte mit integrierter "Vorstufe", die keinen Zugriff zwischen "Vorstufen-" und Effektsektion bieten, lassen sich prinzipiell schlechter auspegeln, weil dann (bei Betrieb im Einschleifweg) das Signal zwei Preamps nacheinander durchläuft. Effektgeräte ohne "Vorstufe" sind deshalb für den Betrieb in Einschleifwegen in puncto Dynamik und Soundqualität besser geeignet. Wird dennoch ein solches "Kompaktgerät" verwendet, so ist am Effektgerät ein möglichst dynamischer Cleansound zu wählen.
Sollen noch weitere "Vorstufensounds" des Effektgerätes nutzbar bleiben, so empfehlen wir einen separaten Looper/Switcher zum Umschalten zwischen beiden Vorstufen.
Für die ausschließliche Nutzung der Effektgerät - Sounds kann die Vorstufe des TUBE "umgangen" werden. Dazu wird ausschließlich die Return - Seite des Effektweges mit dem Output des Effektgerätes verkabelt.

- Stelle mit dem FX-MIX REGLER auf der Frontplatte das Mischungsverhältnis von Vorstufen- und Effektsignal ein (Richtung DRY = mehr Originalsignal, Richtung WET = mehr Effektsignal).

HINWEIS: Manche Effektgeräte verursachen Phasenverschiebungen, die den Gesamtsound nachteilig verändern. Drehe in diesem Fall den FX-Regler ganz nach rechts (WET). Der Effektweg arbeitet jetzt wie ein konventioneller serieller Effektweg, d.h. das Lautstärkeverhältnis zwischen Vorstufen- und Effektsignal wird am Effektgerät eingestellt. Diese Vorgehensweise ist natürlich auch immer dann nötig, wenn in Effektprogrammen ein 100% iger Effektanteil gewünscht wird (z.B. extreme Delays, Volumenpedal im Einschleifweg).

DEUTSCH



TIP:
Ist kein Effektgerät im Effektweg eingeschleift, so läßt sich die RETURN Buchse zum Anschluß eines zweiten Instrumentes oder Tapedecks verwenden. So können z.B. in Übungssituationen eine zweite Gitarre, Keyboards, Drummachines oder Playbacks angeschlossen bzw. eingespielt werden. Wenn Du den Effekt Return so als “Zweitkanal” verwendest, bestimmt der FX-MIX Regler die Lautstärkebalance zwischen Gitarre und der zusätzlich angeschlossenen Signalquelle. Ist kein Gerät im Effektweg eingeschleift, läßt sich der FX-Loop zum Abrufen einer zweiten Masterlautstärke des TUBE nutzen. Gehe dann wie folgt vor:

- Aktiviere den Effektloop.

- Stelle mit dem FX-MIX Regler die zweite Masterlautstärke ein (Richtung DRY = lauter, Richtung WET = leiser).

- Durch Ein- und Ausschalten des FX- Wahlschalters am Stageboard kann einfach zwischen den beiden verschiedenen Lautstärken umgeschaltet werden. Wenn Dein TUBE mit dem MSM-1 MIDI Modul ausgerüstet ist, kann die zweite Masterlautstärke auch per MIDI-Befehl abgerufen werden.

3.5 Der TUBE und MIDI

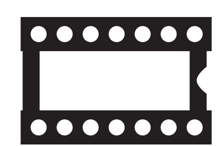
Ist das MSM-1 MIDI Modul eingebaut, kannst Du die meisten Schaltfunktionen Deines TUBE via MIDI ausführen. Das gleichzeitige Umschalten des TUBE und eines Multieffektgeräts ermöglicht bestmöglichen Spielkomfort - mit amtlichen Röhrensounds.

Installation des MSM-1 MIDI- Moduls:

HINWEIS: Das MSM-1 Modul darf nur von einem erfahrenen Servicetechniker eingebaut werden. Die nachfolgenden Hinweise sind für den Servicetechniker gedacht.

- Netzstecker des Amps und die Lautsprecherkabel abziehen.
- Die rückseitige Abdeckplatte des Modulschachtes mittels eines Kreuzschraubendrehers entfernen.
- Das Elektronikchassis des Amps aus dem Holzgehäuse ausbauen. Beim Combo werden dazu nach dem Abziehen der Speakerkabel (und dem Verstreichen einer Mindestentladungszeit von 2 Minuten) die Chassisschrauben aus der Amp- Oberseite entfernt. Beim Topteil ist die über der Frontplatte montierte Blende zu entfernen, so daß die Chassisschrauben zugänglich werden. Beachte beim Herausziehen des Chassis, daß das Hallkabel nicht beschädigt wird.
- Das dem MSM-1 beiliegende Flachbandkabel so in den IC-Steckersockel des Moduls einstecken, daß die Kabel- (bzw. Stecker-) markierung sich auf der eingekerbten Sockelseite befindet. Beide Flachbandkabelstecker führen dabei das Kabel in eine andere Richtung vom Modul weg - wähle den Stecker aus, der eine günstigere (kürzere) Leitungsführung ermöglicht. Beachte beim Einstecken, daß die Kontakte nicht verbogen werden.

Steckersockel mit Markierungskerbe:



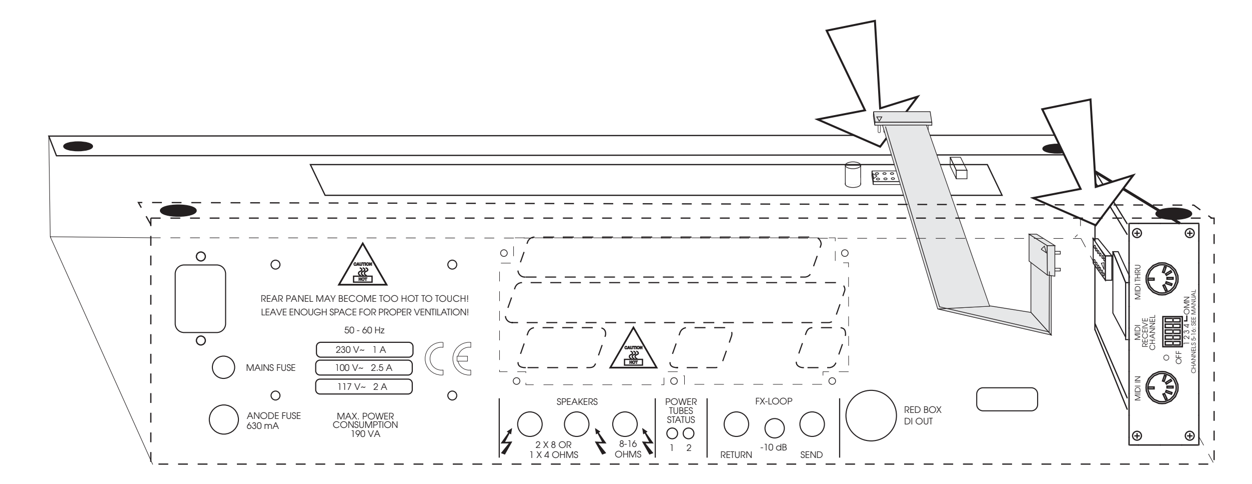
Befestige das MSM-1 im Modulschacht. Benutze dazu die vier Schrauben der zuvor entfernten Abdeckplatte. Beachte, daß die Lötseite des MSM-1 in Richtung der Außenkante des Elektronikchassis montiert ist.

Lage der Steckersockel:

- Den zweiten Stecker des Flachbandkabels so in den IC-Steckersockel auf der Schalterplatine des Amps einstecken, daß auch hier die Kabel- (bzw. Stecker-) markierung sich auf der eingekerbten Sockelseite befindet.
- Prüfe den korrekten und polungsrichtigen Sitz des Moduls und der Steckverbindungen.
- Montiere das Ampchassis und verkabele das Gerät.
- Nach dem Einschalten des Amps sind die MIDI-Funktionen des Amps sofort verfügbar. Bitte überprüfe alle Schaltfunktionen des Amps.

HINWEIS: Bei verpoltem Anschluß des MSM-1 Moduls kann die Sekundärsicherung des Amps ansprechen. Diese ist bei Funktionsausfall zu ersetzen. Das MSM-1 wird dabei in der Regel nicht beschädigt.

Die MIDI Programmierung und die Umschaltung Deines Amps via MIDI entnimmst Du bitte der dem MSM 1 Modul beiliegenden Bedienungsanleitung.





4.0 RÖHRENTAUSCH, WARTUNG UND PFLEGE

Der TUBE ist ab Werk mit EL 34 und 12AX7A Hughes & Kettner Röhren bestückt.
Hughes & Kettner Röhren werden nach dem ”Burn-In” (ein erster ”Dauerlauf” unter Last) in aufwendigen Selektionsverfahren auf ihre elektrischen Werte, mechanische Beschaffenheit (Mikrofonie), und darüber hinaus im akustischen Test am fertigen TUBE auf ihr Soundverhalten geprüft.
Einer der wichtigsten Schritte ist dabei das ”Matching” (also Zusammenstellen von Röhrensätzen gleicher Kennlinie) für die Endstufenbestückung.

Wann ist ein Röhrentausch sinnvoll?

Die im TUBE eingesetzten Röhren zeichnen sich durch vorbildliche Verarbeitungsqualität und eine extreme Lebensdauer aus. Solltest Du dennoch einmal Probleme mit Deinem TUBE haben, so kläre vor einem Röhrentausch unbedingt die folgenden Fragen:

- Lag die Ursache des Fehlers / Ausfalls an der Röhre selbst, oder vielleicht an der Geräteperipherie, z.B. defektes Speakerkabel als Ursache für defekte Endstufenröhre? (Nach einem Tausch könnte das Problem erneut auftreten, wenn der Fehler nicht vorher behoben wird.)

- War während des Betriebes die Netzspannung konstant? (Während “Digitalequipment” häufig bei Unterspannung den Dienst versagt, ist für Vollröhrenamps in einigen Fällen Überspannung im Netz Ursache für einen Ausfall. Solche Überspannungen entstehen z.B. häufig an Generatoren oder an unsachgemäß geführten Starkstromverbindungen.)

- Hat vielleicht nur eine Sicherung angesprochen, ohne daß ein wirklicher Defekt vorliegt? (“gealterte” Sicherungen, Teilchenentladungen in einer Röhre oder Überschläge durch Netzspannungsspitzen könnten die Ursache sein. Ein Röhrentausch wäre dann wenig sinnvoll.)

- Röhren zeigen nach entsprechender Betriebsdauer (diese ist bei Endstufenröhren erheblich kleiner) Verschleißerscheinungen (erhöhte Mikrofonie, Brummempfindlichkeit, Höhenverluste, Leistungsverluste, ”matschiger” Sound etc.). Solche Anzeichen machen einen Austausch nötig, denn sie führen nicht nur zu schlechteren Klangergebnissen, sondern sind Vorboten für ein bevorstehendes Ausfallen der betroffenen Röhre.

HINWEIS: Vom Röhrentausch ”aus Spaß am Soundexperiment” ist abzusehen. Die hierbei entstehenden Kosten können durch unsachgemäßes Handeln unerwartet steigen und erübrigen sich durch die aufwendigen Testreihen bei der Entwicklung des TUBE.

Beim Röhrentausch sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Röhrentausch sollte ausschließlich durch technisch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

- Ein anschlagsabhängiges, gleichzeitiges Aufleuchten der POWER TUBE STATUS LED’s während des Spiels mit größeren Lautstärken ist normal und deutet auf korrekt arbeitende Endröhren hin.

- Leuchtet eine der POWERTUBE STATUS LED’s permanent (Kathodenschluß), so muß die entsprechende Röhre und zusätzlich ihre interne Sicherung ausgetauscht werden. Überprüfe auch die ANODENSICHERUNG! Fällt diese sofort nach dem sie ersetzt wurde wieder aus, so ist eine Röhre defekt - selbst wenn keine POWERTUBE STATUS LED’s einen Kathodenschluß anzeigt.

- Bei größeren Lautstärken leuchten bei korrektem Betrieb die POWERTUBE STATUS LED’s anschlagabhängig auf. Zeigt eine einzelne Röhre dieses Verhalten jedoch nicht, so kann von einem Defekt dieser Röhre oder ihrer Sockelkontaktierung ausgegangen werden.

- Vor dem Entfernen des Endröhrenabdeckbleches ist der Netzstecker des TUBE zu ziehen und eine Mindestentladungszeit von 2 Minuten abzuwarten! Ist das Blech demontiert, so können die Endröhren vorsichtig aus ihren Sockeln gezogen werden. Auch die Kathoden-Sicherungen sind nun zugänglich. Eine einzelne Endröhre darf nur dann getauscht werden, wenn sie exakt in das Match paßt (gleiche Kennliniendaten aufweist).

- Für die Endstufenröhren grundsätzlich nur abgeglichene (”gematchte”) Sätze einsetzen.

- Wird ein neuer Satz abgeglichener Endstufenröhren mit den gleichen Kennliniendaten des alten Satzes verwendet, so ist ein Biasabgleich nicht zwingend notwendig. Wird dagegen ein Match mit abweichenden Kennliniendaten verwendet, so muß ein BIAS-Abgleich erfolgen. Der Abgleich kann ohne Ausbau des Elektronikchassis von der Rückseite erfolgen, setzt jedoch umfangreiche Meßkenntnisse voraus und ist ausschließlich von im Röhrenampbereich qualifizierten Technikern vorzunehmen.

- Zum Tausch der Vorstufenröhren ist das Elektronikchassis auszubauen.

Wie kann man die Lebensdauer von Röhren verlängern?

- Betreibe niemals Deinen TUBE ohne Last (Lautsprecher). Ein hochwertiges und knicksicheres Lautsprecher- / Boxenkabel ist daher “lebenswichtig”.

- Nutze den STANDBYSCHALTER! Häufiges Aufheizen der Röhren erhöht den Verschleiß. Das Abschalten der Anodenspannung mit der Standbyfunktion ”spart” Betriebsstunden.

- Vermeide Erschütterungen, insbesondere bei laufendem Gerät. Vor dem Transport den Amp ausschalten und die Röhren abkühlen lassen. Ein stabiles Flightcase kostet kaum mehr als ein Röhrentausch durch einen Techniker.

- Ein korrekt eingestelltes Bias und ein sauberer Brummabgleich verlängert die Lebensdauer. Bei erhöhtem Röhrenverschleiß sind diese Einstellungen zu überprüfen.

Alle weiteren Teile des TUBE sind wartungsfrei. Zum Säubern der Metall- oder Gehäuseoberflächen kann ein leicht angefeuchtetes Tuch benutzt werden.
Vermeide in jedem Fall starke Erschütterungen, extreme Hitze, Staub und Nässe. Die Lüftungsschlitze des Amps dürfen beim Betrieb nicht abgedeckt werden.



5.0 MÖGLICHE FEHLERQUELLEN / TROUBLESHOOTING

F1) Der TUBE läßt sich nicht einschalten:
- Es liegt keine Netzspannung an. Überprüfe den korrekten Anschluß des Netzkabels!
- Die Netzsicherung ist defekt. Bitte ersetze die Netzsicherung durch eine neue Sicherung mit entsprechendem Wert. Wende dich bei erneutem Defekt an Deinen Hughes & Kettner Fachhändler.
- Beim Einbau des MIDI Moduls hat durch falsche Polung eine der Sekundärsicherungen angesprochen. Ist das Flachbandkabel des Moduls wieder polungsrichtig eingesteckt, kann die Sekundärsicherung getauscht werden. Diese Arbeitsgänge dürfen nur von einem erfahrenen Servicetechniker vorgenommen werden.

F2) Der TUBE ist korrekt verkabelt, aber es ist nichts zu hören:
- Einer oder mehrere der Gain- bzw. Masterregler sind abgedreht. Ziehe den/die Regler auf.
- Der FX-MIX Regler ist voll aufgedreht, es ist aber kein Effektgerät eingeschleift. Schalte den FX LOOP am Stageboard aus oder stelle FX-MIX auf ”DRY”.
- Durch ein defektes Lautsprecherkabel hat eine der Sicherungen angesprochen / ist eine Endstufenröhre defekt. Ersetze das Lautsprecherkabel, und lasse durch einen Servicetechniker die Sicherung wechseln (korrekten Wert beachten!) bzw. die defekte Röhre tauschen. Beachte hierzu auch das Kapitel 4.0 dieser Bedienungsanleitung!

F3) Der AMP 1 bzw. MODE A kann über das STAGEBOARD nicht aktiviert werden:
- Die Wahlschalter auf der Frontplatte befinden sich nicht in Stellung ”aus”. Betätige die entsprechenden Wahlschalter.
- Der Stageboardstecker ist nicht eingesteckt. Verkabele den TUBE entsprechend.
- Das MIDI Modul war vorher aktiv. Drücke kurzzeitig die MIDI LEARN Taste um das MIDI Modul ”freizuschalten”.

F4) Bei aktivem Effektgerät wird der Sound indifferent und ”matschig”:
- Das Effektgerät erzeugt Phasenverschiebungen, die im parallelen Effektweg dem Originalsignal zugemischt werden. Um die dabei entstehenden Phasenauslöschungen zu vermeiden, drehe den FX-MIX Regler auf Rechtsanschlag (WET).

F5) Beim Benutzen der RED BOX DI OUT BUCHSE entsteht ein Brummgeräusch:
- Ein elektrisches / magnetisches Wechselfeld streut auf die Leitung ein. Benutze ein besseres Kabel und versuche durch geschicktes Verlegen der Leitung die Einstreuung zu minimieren.
- Über die Erdung der verbundenen Geräte entsteht eine Brummschleife. Unterbreche in keinem Fall die Schutzleiter der Geräte! Betreibe beide Geräte am selben Netzverteiler. Schafft dies noch keine Abhilfe, muß die Verbindung mittels einer trafosymmetrierten DI Box galvanisch getrennt werden. Beachte auch, daß unsymmetrische Verbindungen zu stärkerem Brumm führen als symmetrische Leitungsführung.

F6) Beim Anschluß eines Mischpultes am RED BOX DI OUT ist das Signal auf der PA / für das Aufnahmegerät (selbst bei Cleansounds) völlig verzerrt:
- Der Mikrofoneingang des Pultes wird übersteuert. Ist mit kleiner Gaineinstellung am Pult das Problem nicht zu lösen, so ist ein Lineeingang am Pult zu benutzen.

F7) Beim Anschluß eines Mischpultes am RED BOX DI OUT ist der Signalpegel nicht ausreichend:
- Der POWER AMP Regler oder andere lautstärkebeeinflussende Regler sind abgedreht. Ziehe den / die entsprechenden Regler auf.
- Der Ausgangspegel des Amps ist durch aktivierten Effektweg und aufgedrehten FX MIX Regler begrenzt, weil kein Effektgerät angeschlossen ist. Deaktiviere den Effektweg, nimm FX MIX zurück oder schließe ein Effektgerät an.
- Der Lineeingang des Pultes ist zu unempfindlich. Ist auch bei höheren Gaineinstellungen am Pult nicht genügend Pegel vorhanden, muß ein Mikrofoneingang verwendet werden (ggf. Adapterkabel oder DI Box benutzen).

F8) Beim Benutzen des RED BOX DI OUT entstehen beim lauten Abhören bzw. bei lauter PA Rückkopplungseffekte, obwohl der Amp ganz leise ist:
- Angeschlossene Lautsprecher wirken bei einem Röhrenamp als “Mikrofon”. Drehe den POWER AMP Regler des TUBE auf, und die Rückkopplung verschwindet. Natürlich kann auch die PA / Abhöre leiser gemacht oder der Amp anders positioniert werden.

F9) Der Sound erscheint beim Anschlag immer leicht verzerrt, ein absolut sauberer Cleansound ist nicht erreichbar:
- Der POWER AMP Regler ist so weit abgedreht, daß die Endstufe mit geringer Leistung arbeitet und daher übersteuert wird. Ziehe POWER AMP auf und senke die Lautstärke in der Vorstufe ab. Beachte auch den Hinweis in Kapitel 3.2.
- Die Eingangssektion der TUBE- Röhrenvorstufe wird übersteuert. Abhängig von der Tonabnehmerbestückung der verwendeten Gitarre ist dieser Effekt deutlich oder auch nicht hörbar. Wenn Du diesen (oft auch erwünschten) Sound nicht möchtest, solltest Du die Lautstärke an der Gitarre oder Volumenpedal zurücknehmen, den Tonabnehmer - Saitenabstand verringern oder Dich sogar für eine andere Pickupkombination entscheiden.
- Ist ständig eine unangenehm “kratzige” Verzerrung hörbar, so könnte durch unsachgemäßen Gebrauch (z.B. Anschluß eines Lautsprecherausganges an den INPUT Deines TUBE) ein Defekt vorliegen. Wende Dich in diesem Fall an Deinen Hughes & Kettner Fachhändler.

F10) Im Vergleich des TUBE mit einem anderen Verstärker gleicher Leistung (bei gleicher Reglerstellung) erscheint der TUBE immer etwas leiser:
- Achtung - das Vergleichsergebnis ist nur bei voller Amplautstärke relevant! Verstärker mit ungünstiger (“linearer”) Masterreglung haben ihre Leistungsreserven schon etwa bei der Mittelstellung des Reglers voll ausgeschöpft. Für einen gleichmäßigeren Regelweg ist der TUBE mit einem logarithmischen POWER AMP Regler ausgestattet - seine Maximalleistung hat er also auch erst bei voll aufgezogenem POWER AMP Regler.



6.0 TECHNISCHE DATEN

RÖHREN:	TUBE 100:	3x 12AX 7A (ECC 83); 4x 6CA7 (EL34, KT77)
	TUBE 50:	3x 12AX 7A (ECC 83); 2x 6CA7 (EL34, KT77)
VORSTUFENseKtion:	dual mode CHANNEL 1, dual mode CHANNEL 2 Röhrenkanäle	
INPUT:	-10 dBV/ 1 MOhm	
FX-RETURN:	-10 dBV/ 0 dBV/ 47 kOhm	
FX-SEND:	0 dBV/ -10 dBV/ 220 Ohm	
RED BOX DI OUT:	- 3 dBV/ 220 Ohm	
ENDSTUFENseKtion:	leistungsgeregelte EL 34 Röhrenendstufe	
Ausgangsleistung:	TUBE 100:	100 W rms (an 4 Ohm oder 8 Ohm)
	TUBE 50:	50 W rms (an 4 Ohm oder 8 Ohm)
Frequenzgang:	20 Hz - 25 kHz (an 4Ohm oder 8 Ohm)	
Lautsprecher:	TUBE 50 Combo:	CELESTION Rock Driver Pro, 12", 8Ohm

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN:

Netzspannung: 230 V~ (europäisches Modell)
117 V~ (nord amerikanisches Modell)
100 V~ (japanisches Modell)

	TUBE 100	TUBE 50
Maximale Leistungsaufnahme:	350 VA (an 4 Ohm oder 8 Ohm)	190 VA (an 4 Ohm oder 8 Ohm)
Netzsicherung:	1600 mA(t) (230 V Modell) 3150 mA(t) (117 V Modell) 3150 mA(t) (100 V Modell)	1000 mA(t) (230 V Modell) 2000 mA(t) (117 V Modell) 2500 mA(t) (100 V Modell)
Anodensicherung:	1000 mA(t)	500 mA(t)
Sekundärsicherungen:	4x 160 mA(t) (Kathode) 1x 250 mA(t) (Niederspannung)	2x 160 mA(t) (Kathode) 1x 250 mA(t) (Niederspannung)
MaSSe: (B x H x T)	Head: 690 x 270 x 270 mm	Combo: 560 x 500 x 285 mm Head: 690 x 270 x 270 mm
Gewicht:	Head: c.a. 21kg	Combo: c.a. 20,5kg Head: c.a. 18,5kg

DEUTSCH



Hughes & Kettner® TECHNOLOGY OF TONE

WORLDWIDE

ANDORRA
MUSICAL ANDORRA, Sant Julia de Loria

AUSTRIA
'HUGHES & KETTNER' Vertriebs GmbH, 8010 Graz

BAHRAIN
MOON STORES, Manama

BENELUX
Wils Muziekimport, 4706 NJ Roosendaal

BRAZIL
HABRO Ltda., Sao Paulo

CANADA
B & J Music, Mississauga / Ontario L5A 3V3

Chile
SONITEL, Concepcion

Czech Republic
george dennis s.r.o., 100 00 Praha

DENMARK
ReHolm Musik En-GROS, 7000 Fredericia

FINLAND
FAZER MUSIC INC., 00100 Helsinki

FRANCE
CAMAC S.A., 44470 Thouaré

GERMANY
'MUSIC & SALES' GmbH, 66606 St. Wendel

GREECE
STELIOS TRIMIS & Co. OE, 10678 Athen

HUNGARY
LAHA K.F.T., 9400 Sopron

indonesia
WIJAYA MUSIC, Jakarta 10710

ISRAEL
Marom, 63568 Tel Aviv

ITALY
SYNOVA S.R.L., 60022 Castelfidardo (AN)

Japan
Nanyo Boeki Co. Ltd, Nagoya 460

LETTLAND
MUSIC SERVICE Ltd., Riga

MALAYSIA
ROM Custom Guitars, 50100 Kuala Lumpur

MALTA
GUITAR STUDIO, Hamrun HMR 09, Malta

MAURITIUS
ROBERT YIP TONG ENTERPRISES, Port Louis

MEXICO
Hermes Audio S.A., México D.F. 06400

NORWAY
BELCO A/S, 3915 Porsgrunn

POLAND
AMTEC, 51-663 Wroclaw

PORTUGAL
ALRICA, 1100 Lisboa

SINGAPORE
MUSIC PLAZA Pte Ltd., Singapore 1334

SLOVENIA
NOVA d.o.o., 61111- Ljubljana

SPAIN
3 KW S.L., 41907 Valencina/Sevilla

SWEDEN
ILT AB, 84100 Ånge

SWITZERLAND
SDS Music Factory AG, 8048 Zürich

TAIWAN (R.O.C.)
Team International Music Co. Ltd.,Taipei

TURKEY
YAPALI GROUP, Istanbul

UKRAINE
HUGHES & KETTNER, 25200 Kiev

UNITED KINGDOM & EIRE
John Hornby Skewes & Co Ltd., Garforth, Leeds LS 25 2 HR

USA
Hughes & Kettner Inc., Mt Prospect, IL 60056

HUGHES & KETTNER • Leipziger Str. 3 • 66606 St. Wendel • TEL. 0 68 51 - 90 50 • FAX 0 68 51 - 905 100
INTERNATIONAL INQUIRIES: FAX +49 - 68 51 - 905 200 • E-Mail: 101377.2226@compuserve.com

Printed in Germany, 09/96